Rewarded from the Deshmukh Memorial Fund
No 52

धंदेशिक्षण.

लेखक व प्रकाशक,

विष्णु बाळकृष्ण पोतदार.

औद्योगिक ग्रंथमाला.

पुस्तक १ लें.

धंदेशिक्षण.

लेखक व प्रकाशक,

विष्णु बाळकृष्ण पोतदार.

सन १९२१.

आवृत्ति १ ली.

किंमत २॥ रुपये.

मुद्रकः—एस. व्ही. ललित, लोकसेवक छापखाना, पारख स्ट्रीट, गिरगांव, मुंबई.

प्रकाशक—विष्णु बाळकृष्ण पोतदार, २८ लक्ष्मीचाळ, मोहनबिल्डिंग,
गिरगांव, मुंबई.

प्रस्तावना.

जें आपणास ठावें । तें हळू हळू शिकवावें ॥
शहाणे करून सोडावें । सकल जन ॥

रामदास.

इ. स. १९१४ त चालू महायुद्धास प्रारंभ झाल्यानंतर पांच सहा महिन्यांनीं आमच्या परावलंबित्वाची चांगलीच जाणीव लोकसमाजांत उत्पन्न झाली. रंग रासायनिकद्रव्यें, लोखंडी सामान, औषधिद्रव्यें वगैरे दिवसें दिवस महाग होत चालल्यानें व वेळेवर न मिळाल्यानें, गिरणीवाले व कारखानदार लोकांस अनेक अडचणी भासूं लागल्या व कित्येक कारखाने बंद करण्याची वेळ आली. लौकरच जर्मनीच्या व्यापार श्रेष्ठतेचीं वर्णनें वर्तमानपत्रांत चमकूं लागलीं व जर्मनी व आस्ट्रिया ह्या आमच्या शत्रूंनीं जगांतील बराच व्यापार काबीज केला आहे हें समजून आलें. हें परावलंबित्व नाहींसें करून देशास लागणारे जिन्नस देशांत तयारकरावे, ह्याबद्दल व्यापारीवर्ग व सुशिक्षित समाजांत बरीच चळवळ सुरू झाल्याचें दिसलें परन्तु वर्ष दीड वर्षांनीं सर्व वातावरण थंड झालें.

महायुद्धाच्या ह्या परिस्थितींत उत्पादक धंद्यांची स्थापना करण्यास अनुकूल काल प्राप्त झाला असतां त्याचा फायदा लोकांस घेतां आला नाहीं ह्याचीं खरीं कारणें काय आहेत त्याचा उहापोह लोकांनीं करावा ह्मणून त्या कारणांचा इतिहास समाजापुढें ग्रंथ रूपानें निवेदन करावा अशी मजला दृढ इच्छा झाली. इ. स. १९०८ पासून मजला व्यपारांत पडण्याचा सुयोग आला. ह्यासाली माझे बंधु तीं. रा. गोविंद नारायण पोतदार बी. ए. (केमिकल एंजिनियर) हे जपानांतून अॅप्लाइड केमिस्ट्रीचे (व्यावहारिक रसायनशास्त्र) शिक्षण मिळवून परत आले व त्यांनीं पायोनियर आल्कली वर्क्स नांवाचा " वाशिंगसोडा " तयार करण्याचा कारखाना " पैसाफंड " ह्या संस्थेच्या मदतीनें स्थापन केला. तसेंच " सायन्स व इंडस्ट्री " नांवाचें इंग्रजी मासिकही त्यांनीं सुरू केलें. ह्या दोन्ही संस्थांत आजपर्यंत काम करण्याची संधि मिळाल्यानें, उद्योगधंदे व व्यापारविषयक माहिती थोडी बहुत मजला मिळाली व तसेंच परदेशांतून

शिक्षण मिळवून आलेल्या बऱ्याच लोकांची माहितीही झाली. त्या योगानें परदेशांतील धंदेशिक्षणप्रगतिविषयीं आमच्या लोकांत असलेलें अज्ञान व देशांत धंदे शाळांचा अभाव हीं दोन मुख्य कारणें वरील परिस्थितीच्या मूळाशीं आहेत व त्याबद्दलचा समग्र इतिहास लोकसमूहापुढें मांडल्यास फारच फायदा होईल असें वाटून हा ग्रंथ लिहिण्यास आरंभ केला.

ह्या ग्रंथांत बरीच माहिती अपूर्ण आहे हें मी जाणून आहें. परन्तु संपूर्ण माहिती मिळविण्यास अमेरिका व इंग्लंड ह्या देशांतील बरेच ग्रंथ विकत घेणें जरूर होतें. परंतु प्रथम ही गोष्ट शक्य नसल्यानें मुंबईत मिळण्यासारखे जेवढे उपयोगी ग्रंथ होते ते आणवून त्यांचाच उपयोग केला. शास्त्रीय विषयांचे पारिभाषिक शब्दांचीं भाषांतरें कित्येक ठिकाणीं केलीं आहेत व कित्येकस्थळीं तीं दुर्बोध होतील असें वाटल्यावरून मूळ इंग्रजी शब्द तसेच ठेवले आहेत. कांहीं इंग्रजी उतारे महत्वाचे असल्यानें भाषांतर न करितां तसेच घातले आहेत कारण भाषांतर केल्यास ग्रंथाचा आकार वाढेल असें वाटलें. प्रत्येक राष्ट्रांत ज्या महत्वाच्या धंदेशिक्षण संस्था आहेत त्यांची माहिती दिली आहे. व कित्येकजागीं शाळांतील अभ्यासक्रमही दिले आहेत. हेतु हाच कीं तसे अभ्यासक्रम आपल्या देशांत ठेवण्याची इच्छा व्हावी. कित्येक शाळांची वर्णनेंही दिलीं आहेत. सारांश महत्वाचें व उपयोगी जेवढें देतां आलें तितकें दिलें आहे.

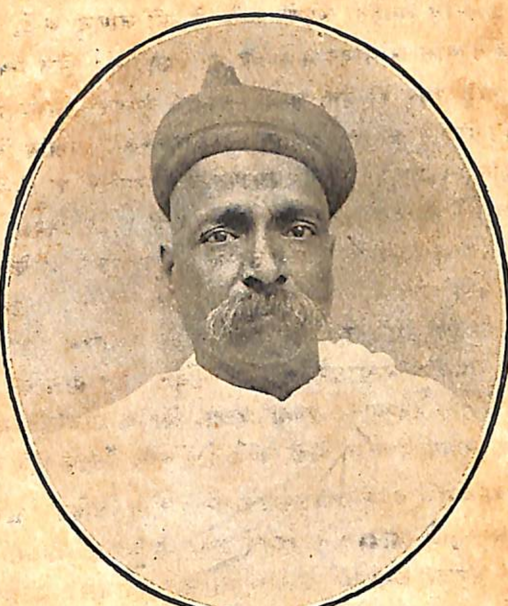
ग्रंथांत भाषेसंबंधाचे व मांडणीसंबंधाचे बरेच दोष आहेत. परंतु हा माझा प्रथम प्रयत्न असल्यानें त्याबद्दल वाचकवर्ग क्षमा करीलच. ग्रंथासंबंधीच्या उपयुक्त सूचनांचा अनुग्रह लोकांनी केल्यास मी फार आभारी होईन व सुदैवानें द्वितीय आवृत्ति काढण्याचा सुयोग आल्यास त्यांचा स्वीकार होईल. सरतेशेवटीं ग्रंथ छापण्याचे कामीं दाखविलेल्या तत्परतेबद्दल लोकसेवक छापखान्याचे मालक रा. सितारामपंत ललित यांचा मी फार आभारी आहे.

विद्यार्थ्यांस आपला आयुष्यक्रम स्वावलंबी व स्वतंत्र कसा करतां येईल ह्याची जाणीव उत्पन्न व्हावी व पालकवर्गास यापुढें तरुण पिढीस कोणत्या प्रकारचें शिक्षण देणें अवश्य आहे याची पूर्ण कल्पना यावी ह्या दोन गोष्टी सिद्धीस गेल्यास ग्रंथ लिहिण्याच्या श्रमाचें सार्थक्य झालें असें मी समजेन.

ग्रंथकर्ता.

॥ समर्पण ॥

उद्योगी कर्मयोगी व लोकसंग्रहार्थच ज्यानें देह धारण केला



त्या बाळपुरुषोत्तमास हा ग्रंथ अर्पण असो.

ग्रंथकर्ता.

फोटोः-श्री. वि. वि. ओक यांच्या परवानगीनें

प्रिंटर्सः-गोगटे आणि कंपनी-मुंबई ४.

अनुक्रमणिका.

या ग्रंथास आधारभूत असलेल्या पुस्तकांचीं नांवें.

(१) अमेरिका व इंग्लंड येथील धंदे व शास्त्रीय शिक्षणाविषयीं त्रोटक माहिती. (बक्षी टेकचंद एम. ए. एल. एल. बी.)

(२) जपानांतील आधुनिक शिक्षणाची दिशा. (जपानच्या शिक्षणखात्यानें प्रसिद्ध केलेलें).

(३) शिक्षण विषयावर खास रिपोर्ट (मि. एम. इ. सॅडलर, डिरेक्टर ऑफ स्पेशल इनक्वायरीज व रिपोर्ट यांनीं इंग्लंडच्या बोर्ड ऑफ एज्युकेशन तर्फे प्रसिद्ध केलेले) भाग १ ते ९.

(४) इंडियन इंडास्ट्रिअल कमिशनचा रिपोर्ट १९१६ ते १९१८.

(५) धंदे विषयक शिक्षण (इंग्लंडच्या शिक्षण विषयक ऑफिसरांच्या राष्ट्रीय संघाच्या कमिशनरांनीं प्रसिद्ध केलेलें).

(६) एज्युकेशन फॉर इंडस्ट्रियल पर्पजेस (धंदेविषयक शिक्षण) (कानडा देशांतील शिक्षण खात्याचे सुपरिंटेंडंट मि. जॉन सीथ यांनीं प्रसिद्ध केलेलें).

(७) इंडस्ट्रियल एज्युकेशन (धंदेशिक्षण) (मि. फिलिप्स मॅगनस यांनीं प्रसिद्ध केलेलें).

(८) हिंदुस्थानच्या शिक्षणखात्याचे रिपोर्ट १९१४ ते १९१५.

(९) हिंदुस्थानांतील धंदेशिक्षण (हिंदुस्थांतील शिक्षण खात्याकडून प्रसिद्ध झालेलें).

(१०) जर्मन युनिव्हर्सिट्या (बर्लिन युनिव्हर्सिटीचे प्रोफेसर फ्रेडरिक पॉलसन यांनीं लिहिलेलें).

(११) अमेरिकेच्या कमिशनर ऑफ एज्युकेशनचे रिपोर्ट स. १९११ ते १९१३.

(१२) इंग्लंड व वेल्स येथील धंदेशिक्षण (धंदे व दुय्यम शिक्षण प्रगति करणाऱ्या इंग्लंडच्या राष्ट्रीय संघाकडून प्रसिद्ध झालेलें).

(१३) जपानांतील शिक्षण (मि. शार्प एम. ए. यानी लिहिलेलें).

(१४) इंडस्ट्रियल कान्फरन्स, हिंदु एज्युकेशन फंड, पैसाफंड, सायंटिफिक असोसिएशन कलकत्ता यांचें रिपोर्ट वगैरे.

धंदेशिक्षणाची व्याप्ति.

धंदेशिक्षणाची व्याख्या.

धंदेशिक्षणाचा प्रश्न ह्मणजे ज्या शिक्षणक्रमाचा उपयोग आपल्या जीवनक्रमांतील हरएक व्यावहारिक गरजा भागविण्यास होतो त्याचा प्रश्न होय. ह्या गरजा अनेकविध असल्यानें 'धंदेशिक्षण' हा शब्द अशाप्रकारच्या सर्व साधारण शिक्षणपद्धतीस व कांहीं विशिष्ठ प्रकारच्या शिक्षणास लावतां येईल कीं जें शिक्षण ज्या समाजांतील लोक प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष रीतीनें विक्रीस योग्य अशा वस्तूंची उत्पत्ति व वांटणी करण्याच्या कामीं गुंतले आहेत त्यालोकांस दिलें जातें. उत्पादक धंद्याच्या कोणत्याही शाखेंत काम करणाऱ्या मनुष्यास लायक बनविण्यास ज्याची मदत होते, अथवा उत्पत्तीचे कामीं लागणाऱ्या निरनिराळ्या पद्धतीचें ज्यांत वर्णन आहे, किंवा धंद्याचे बाबतींत लागणाऱ्या कलांचें व शास्त्रांचें शिक्षण ज्यांत आहे तें धंदेशिक्षण होय.

मालाची उत्पत्ति करणें, घरें व जहाजें बांधणें, लांकडी सामान तयार करणें, डिझाइन, नकाशे वगैरे काढणें इत्यादि घटनात्मक कामीं लागलेले लोक किंवा व्यापार, बँका इत्यादि देवघेवींचा व्यवहार करणारे लोक, तसेंच शेतकरी, सुतार, लोहार, सोनार, विणकरी, चित्रकार, एंजिनियर, फोरमन, धंद्यातले विशिष्ठ पद्धतीचे नकाशे काढणारे (डिझाइनर), कारखानदार, पेढीवाले, शास्त्रीय-शोध करणारे भौतिक शास्त्रज्ञ इत्यादि लोकांचें शिक्षण हें धंदेशिक्षण ह्या सदरांत येईल. सारांश भौतिक शास्त्रांतील तत्वांचा धंदे व कला यांच्या वाढीचे कामीं व मालाची उत्पत्ति व वांटणी करण्याचे कामीं व्यावहारिक उपयोग करण्यास ज्याची मदत होते तें धंदेशिक्षण होय अशी थोडक्यांत व्याख्या करतां येईल.

त्यावरून पाहिलें असतां धंदेशिक्षणाचा प्रश्न ह्मणजे राष्ट्रांतील धनोत्पादक घटकांच्या शिक्षणाची बाब होय व ती अत्यंत महत्वाची ह्मणजे राष्ट्रीय जीविताची बाब असल्यानें त्याची हेळसांड करणें योग्य होणार नाहीं.

बौद्धिक व व्यावहारिक शिक्षण.

युरोपांत एकोणिसाव्या शतकाचे प्रारंभीं कांहीं लोकांस शिक्षण व आयुष्यक्रमांतील व्यवहार यांचा संबंध प्रस्थापित करण्याची आवश्यकता वाटत नसे. त्यांचें असें म्हणणें होतें कीं, शिक्षण (Education) म्हणजे (Drawing out faculties of mind & intellect) बौद्धिक व मानासिक गुणांचा विकास. ज्याप्रमाणें तालिम करणारा मनुष्य, बोटिंग, क्रिकेट, गोळी मारणें बॉक्सिग, शर्यत इत्यादि विविध कामाकरितां आपल्या स्नायूंच्या बळाचा उपयोग व्हावा म्हणूनच व्यायाम करीत नाहीं तर केवळ शारीरिक बळ वाढावें म्हणूनच करतो व त्याची खात्री असते कीं ह्या व्यायामानें आपल्या शक्तीचा उपयोग वाटेल त्या कामीं आपणास करतां येईल, तद्वत् मानसिक व बौद्धिक शिक्षण म्हणजे कल्पनाशक्ति, चौकसबुद्धि, निरीक्षणशक्ति, स्मरणशक्ति इत्यादि निरनिराळ्या शक्तींचा विकास करणारें अतएव खरें शिक्षण होय. केवळ व्यावहारिक गोष्टींचें शिक्षण मिळविणें हें गौणअंग आहे व म्हणून शिक्षणानें मानसिक व बौद्धिक उन्नति झाली म्हणजे बस आहे. ह्या हेतूस्तव प्राचीन भाषा (क्लासिकल लँग्वेज) व भूमिति (युक्लिड) हे विषय शिक्षणांत अवश्य आहेत.

वरील तत्व प्रतिपादन करणारे लोक आपल्या तत्वास अनुसरूनच वागत होते असें नाहीं. ह्या तत्वाचा उपयोग ते निरुपयोगी विषय शिकविण्याच्या आपल्या नेहमींच्या पद्धतीची बाजू सावरून धरण्यास करीत असत व म्हणूनच ज्या शाळा मुलांनीं तात्पुरतें काय स्मरणांत ठेवलें आहे ह्याकडेच लक्ष देतात, व त्याला काय करतां येतें किंवा येईल, व त्याच्या विचारशक्तीचा खरोखर विकास झाला आहे किंवा नाहीं हें मुळींच पहात नाहींत अशा केवळ परीक्षा घेणाऱ्या शाळांची बाजू उचलून धरीत असत. परंतु दुसऱ्या कांहीं लोकांचें असें म्हणणें होतें कीं, आम्ही सध्यांच्या शाळांत 'शिक्षण देतों' पण 'शहाणपण' मात्र देत नाहीं. शाळेंत नेहमीं शिकविल्या जाणाऱ्या अभ्यासांत असे विषय आहेत कीं त्यांचा एकेकाळीं व्यवहारांत होणारा उपयोग आतां बंद झाला आहे. परंतु ते चालूच आहेत. करितां सध्याची दिशा बदलून अभ्यासक्रम बौद्धिक शिक्षण व

व्यवहारोपयोगी शिक्षण ह्यांचा मेळ घालणारा ठेवावा. प्राचीन भाषाविषयांचा वेळ कमी करून अर्वाचीन भाषा व सायन्स (भौतिकशास्त्रें) ह्या विषयांकडे द्यावा. युक्लिड कमी करून त्याचे जागीं (जॉमॅट्रिकल) ड्राइंग घालावें. तर्कशास्त्र व भाषाशास्त्र यांची जागा अर्थशास्त्र व आरोग्यशास्त्र यांस द्यावी.

लॅटिन भाषेचें महत्व.

अठराव्या शतकापूर्वी युरोपांत व्यापाराची अभिवृद्धि ही राष्ट्रीयबाब म्हणून क्वचित् समजली जात असे. धार्मिक ग्रंथ तयार करणें व धार्मिक संस्कार चालविणें ह्याच राष्ट्रीय बाबी होत्या. त्यावेळचें शिक्षण केवळ धार्मिक व नैतिक होतें. To train the intellect to the contemplation of realities & not the senses to the observation of things was the aim of education. सारांश शिक्षणाचा हेतु म्हणजे सत्यवस्तूंचा विचार करण्याचे बाबतींत बुद्धीस शिक्षण देणें हा होता, वस्तूंचें निरीक्षणाचे कामीं इंद्रियास शिक्षण देणें हा नव्हता. शिवाय उत्पादक धंदे कनिष्ठ लोकांच्या हातीं होते व ते फार अज्ञानी होते. धंदे व्यापाराची पद्धत म्हणजे देवघेवीचा व्यवहार होता व तो नीतितत्वांच्या विरुद्ध असल्यानें सुशिक्षित लोकांस हा अनुचित् धंदा वाटत होता. बायबलाचें वाचन हा शिक्षणाचा मुख्य विषय असून लॅटिन व ग्रीक या भाषांचें महत्व फार होतें. त्यावेळच्या शिक्षण विषयक व ग्रंथकर्त्यांचें काम म्हणजे लॅटिन भाषांचा अभ्यास सुलभ करणाऱ्या पद्धति शोधून काढणें हें होतें. सारांश शिक्षणांत धर्माचें महत्व फार असल्यानें व समाजांत लॅटिन भाषेंत प्रवीण असलेल्यास सन्मान मिळत असल्यानें व पोपजवळही त्याचें वजन असल्यानें लॅटिन व ग्रीक भाषांस प्राधान्य होतें. त्यावेळीं भौतिकशास्त्रांचें ज्ञान अगदीं बाल्यावस्थेंत असल्यानें तीं शिक्षणाचा विषय झालीं नव्हतीं.

भौतिक शास्त्रांचा परिणाम.

परंतु एकोणिसाव्या शतकांत शास्त्रीय शोधांनीं सामाजिक व्यवहारांत क्रांति झाली. समाजाच्या गरजा वाढत चालल्या व ज्या धंद्यांना उच्च शास्त्रीयज्ञानाची

व बुद्धि शिक्षणाची आवश्यकता आहे असे धंदे वाढत चालले. वस्तूंच्या उत्पत्तीच्या पद्धतींत फेरफार होऊं लागले. श्रम वाचविणारी नवीन नवीन यंत्रसामुग्री प्रचारांत येऊं लागली. वस्तूंची ने आण करण्याचे बाबतींत व राष्ट्रांतील परस्पर संभाषण व्यवहाराच्या बाबतींत सौकर्य प्राप्त झालें. सारांश शास्त्रीय शोधांनीं उत्पत्ति व वांटणी यांच्या कला दिवसेंदिवस ज्यास्त शास्त्रीय बनत चालल्या व त्या नैसर्गिक ज्ञान व कौशल्य यापेक्षां संपादित व अनुभवजन्य ज्ञान यावर ज्यास्त अवलंबून राहिल्या. बदललेल्या परिस्थितीमुळें धंद्याचे बाबतींत जें कौशल्य लागतें तें केवळ व्यवहारांत चांगलें मिळत नाहीं तर तें मिळविण्यास कायद्याच्या किंवा वैद्यकीच्या शिक्षणाप्रमाणेंच त्यास विशिष्ठ तऱ्हेचें शिक्षण पाहिजे अशी लोकांची खात्री होऊं लागली.

भौतिकशास्त्रांस बुद्धिवान् लोकांनीं व्यावहारिक स्वरूपांत आणण्याचा प्रयत्न जोरानें केला. त्यायोगानें लोकांच्या गरजा भागविण्यास सुलभ साधन होऊन समाजांत सुखाची भर पडली. गरजा वाढल्या तरी त्या पुऱ्याकरण्याची पात्रताही त्या शास्त्रांच्या शिक्षणानें उत्पन्न झाली. अगदीं थोडी शक्ती खर्च करून त्यापासून मोठा परिणाम घडवून आणण्याचें मुख्य साधन हें शास्त्र झालें. रेलवे, आगबोट, तारायंत्र, टेलिफोन यांची वाढ होऊं लागल्यानें एका टोंकातील माल दुसऱ्या टोंकास जाऊं लागला. पाण्याच्या आंतून संदेश नेण्याचीं साधनें उपलब्ध झालीं. हजारों मैलांवरचे प्रदेश विद्युत्शक्तीनें निकट केले. भूगोलज्ञान, ज्योतिषशास्त्र, रसायनशास्त्र व यांत्रिक कला इत्यादिकांची औद्योगिक प्रगतीस फार मदत होऊं लागली. भूगर्भशास्त्राच्या ज्ञानाच्या अभावीं कोळशाच्या शोधासाठीं पृथ्वीच्या मध्य देशीं कोणास जातां येणें शक्य नव्हतें. रसायनशास्त्राची प्रगति झाली नसती तर कच्च्या मालाचें रूपांतर होऊन नवीन सुंदर वस्तु उत्पन्न झाल्या नसत्या. लोखंडाचें शोधन करून त्याचें पोलाद बनवून पुन्हा त्याच्या निरनिराळ्या वस्तु बनविणें हें काम भूगर्भशास्त्र, रसायनशास्त्र व यांत्रिकशास्त्र यांच्या शोधांतील प्रगतीनेंच झालें.

सारांश भौतिकशास्त्रांच्या आश्चर्यजनक प्रगतीनें त्यांचें शिक्षण तरुण पिढीस देणें युरोपांतील राष्ट्रांस अवश्य वाटूं लागलें व ह्या नवीन गोष्टींचें व्यावहारिक

ज्ञान जर तिला होणार नाहीं तर तिचे हातून खडतर जीवनक्रमाच्या पुढें येणाऱ्या अडचणींतून निभावणें अशक्य होईल अशी त्यांची खात्री झाली.

भौतिक शास्त्रांतील सुधारणेमुळें पंचमहाभूतांवर ताबा चालवून त्यांचेकडून काम करवून घेण्याचा उपक्रम जसजसा ज्यास्त होऊं लागला तसतसा श्रमविभागाचा प्रसार मालाच्या उत्पत्तिचे कामीं ज्यास्त होऊं लागला व एकाच मनुष्यास एखाद्या विवक्षित कामांत गुंतून राहणें भाग पडूं लागलें. त्यामुळें ज्या कामीं आपण गुंतलों किंवा जी वस्तु तयार करण्यास आपण मदत केली तिच्या समग्र कृतीचें ज्ञान आपणास व्हावें अशी त्यास इच्छा होऊं लागली. परंतु एकाच विवक्षित यंत्राचे ठिकाणीं किंवा विवक्षित भागांत काम करण्यासच तो गुंतला असल्यानें दुसऱ्या यंत्राची किंवा इतर विषयांची माहिती मिळविण्यास त्यास अवसर सांपडेनासा झाला. व त्यामुळें ती वस्तु तयार करण्यास लागणाऱ्या सर्व भागांचें किंवा त्यास लागणाऱ्या विषयांचें ज्ञान त्याला त्या कारखान्याशिवाय इतर ठिकाणीं म्हणजे धंदेशाळांत घेणें भाग पडूं लागलें. सारांश अशा रीतीनें कारखान्यांत काम करणाऱ्या मजुरांस किंवा कारागिरांस आपलें ज्ञान वृद्धिंगत करण्यास धंदेशाळांची आवश्यकता भासूं लागली व त्या योगानें धंदेशाळांचा प्रसार ज्यास्त होत चालला.

यंत्रसामुग्री प्रचारांत येण्यांपूर्वी युरोपांत कारागीर व मजूर वर्गाच्या शिक्षणाचे बाबतींत उमेदवार पद्धति चालू होती. एखादा कारखान्याचा मालक आपल्या धंद्यांत कांहीं उमेदवारांस कामास लावी व एकदोन वर्षांत त्या धंद्यांतील कसब त्यांस कळूं लागतांच ते लोक रोजपगारी कामकरी बनत. व दहापांच वर्षांत आपली बुद्धिमत्ता दाखवून व मालकाची मर्जी संभाळून जे लोक त्या धंद्यांतील समग्र ज्ञान संपादन करीत ते मोठी योग्यता पावून तेथेंच रहात किंवा कांहीं स्वतंत्र धंदा काढण्यास समर्थ होत असत. व अशा रीतीनें दहापांच वर्षांनीं कां होईना पण त्या धंद्यांतील समग्र ज्ञान त्यांस मिळण्याची संधि होती व त्या आशेवर त्या कारखान्यांत राहून काम करण्याशिवाय त्यांस

गत्यंतर नव्हतें; कारण धंद्यांतील समग्र विषयांचे ज्ञान मालकाशिवाय इतरांकडून मिळणें त्यांस शक्य नव्हतें. परंतु यंत्रसामुग्री प्रचारांत आल्यावर ही उमेदवार पद्धति नष्ट झाली व पूर्वीचा धनी चाकराचा संबंध नाहींसा होऊन त्याचें रूपांतर भांडवलवाले व मजूर ह्या संज्ञेत आतां होऊं लागलें व ह्या योगानें कामकरी व कारागीर लोकांस धंद्याचें स्वरूप फारच मोठें झाल्यानें व मालकांस अशा लोकांस धंद्याचें ज्ञान देण्याची संधि न राहिल्यानें धंदेशिक्षणशाळांचा आश्रय करणें जरूर वाटूं लागलें.

वाफेच्या शक्तीनें व्यवहारांत मोठीच क्रांति झाली. आजपर्यंत सर्व देशांत उत्पन्न होणारा माल त्या त्या देशांतच रहात असे परंतु रेलवे व आगबोटी यांच्या प्रसारानें एका देशांतील माल दुसऱ्या देशांत जाऊं लागल्यानें मालाची उत्पत्ति मोठ्या प्रमाणावर करण्याची महत्वाकांक्षा राष्ट्राराष्ट्रांत सुरू झाली. ज्या धंद्यांत यंत्रांचा उपयोग फारसा होत नाहीं व ज्यांत लहानलहान यंत्रांचा उपयोग होतो त्यांत मालाची उत्पत्ति ज्यास्त करण्याची आवश्यकता भासूं लागल्यानें सुशिक्षित कामकरी व कारागीर वर्गाची ज्यास्त जरूर भासूं लागली. असे धंदे ह्मणजे शिल्पकाम, लांकडी व दगडी खोदीवकाम, डेकोरेटिव्हवर्क (चित्रें वगैरे भिंतीवर काढणें) चांदी सोन्याचें नकशीचें काम, लांकडी सामान करणें, विटांचें काम, टेलरिंग (शिंप्याचें काम) व इंडस्ट्रियल डिझाईनिंग (धंद्यांतील कारागिरीचें काम) वगैरे. असे कारागीर ज्यास्त उत्पन्न करण्यास धंदेशाळांची आवश्यकता उत्पन्न झाली.

भौतिकशास्त्रांचा व यंत्रांचा जसजसा प्रसार होऊं लागला व मोठ्या भांडवलावर मोठ्या प्रमाणावर जेव्हां कारखानें अस्तित्वांत येऊं लागले तेव्हां प्रत्येक धंद्यांत रसायन शास्त्रज्ञ, यंत्रशास्त्रज्ञ (एंजिनीयर) व फोरमन (निरनिराळ्या कामावर देखरेख करणारे लोक) ज्यास्त लागूं लागले. व असे लोक तयार करण्याकरितां त्या त्या विषयांचें उच्च शिक्षण देणाऱ्या शाळा अस्तित्वांत आणणें जरूर झालें.

सारांश वरीलप्रमाणें सुशिक्षित कामकरी वर्ग व रसायनशास्त्रज्ञ व यंत्रशास्त्रज्ञ लोक निर्माण करण्याकरितां धंदेशिक्षणशाळांच्या निरनिराळ्या पद्धति युरोपांत अस्तित्वांत आल्या व उदात्त वाङ्मय शिक्षणाइतकीच किंबहुना त्याहूनही ज्यास्त धंदेशिक्षणाची महती ठरविण्यांत आली. व एकोणिसाव्या शतकांत सर्व युरोपांत धंदेशाळांची स्थापना व प्रगति झाली. असो.

भौतिकशास्त्रें व कला यांचा संबंध अगदीं निकट आहे. दोन्ही विषयांच्या अभ्यासक्रमाच्या पहिल्या पायरींत विद्यार्थ्यांच्या निरीक्षण शक्तींचा पूर्ण विकास होतो व पुढील स्थितींत दोन्हींतही सिद्धि मिळविण्यास आपल्या हातांचा उपयोग कसा करावा हें त्यास शिकविलें पाहिजे.

ह्या कामास ड्रॉइंगच्या शिक्षणाची फार आवश्यकता आहे. एखाद्या आकृतीवरून ती काढणाऱ्या मनुष्याचें मन किती व्यवस्थित आहे तें समजतें. व तसेंच त्या वस्तूचें किती सूक्ष्म ज्ञान त्यास आहे हेंही दिसून येतें व ह्यावरून मानसिक उन्नतीस ह्या विषयाची किती मदत होते हें सिद्ध होतें. एखादा प्राणिशास्त्र शिकविणारा प्रोफेसर ड्रॉइंग येत नसलेल्या मनुष्यास एखाद्या प्राण्याच्या अवयवांची सूक्ष्म रचना कधींही समजावूं शकणार नाहीं. कारण निसर्गशास्त्राचा अभ्यास केवळ दृष्टि विषयक असल्यानें नेत्र, हात व मन ह्या तिघांचेंही काम एके वेळींच झालें पाहिजे, व जो मनुष्य एखाद्या जमिनीच्या अंतर्गत असलेल्या पदार्थाचें वर्णन, एखाद्या प्राण्याच्या अवयवाचें वर्णन, सूर्यग्रहण किंवा शनिग्रहाचा परिघ यांचे वर्णन केवळ शब्दांनेंच देण्याचा प्रयत्न करील त्याला तें काम अर्धवटही पार पाडतां येत नाहीं.

सारांश, भौतिकशास्त्रें, रेखाकला व हस्तकला वगैरे परस्परावलंबी आहेत. व एकीशिवाय दुसरीचें चालणार नाहीं. एखादी आकृति रंगविण्याच्या कलेंत आपणास प्रवीण व्हावयाचें आहे असें आपण समजूं तर आपणास शरीरशास्त्राची बरीच माहिती पाहिजे व ह्मणून कित्येक ललितकला प्रवीणलोक सर्जन लोकांप्रमाणेंच शरीरशास्त्राचा अभ्यास करितात. एखाद्या दृष्टिगोचर पदार्थाचें चित्र

आपणास काढावयाचें आहे तर त्या ठिकाणीं आकृतीचा देखावा जितका नियमबद्ध आहे तितकाच रंगाचाही आहे. ह्मणून भिन्न रंगांची रचना व त्यांच्या मिश्रणांचें ज्ञान हा विषय आकृतीच्या रचने इतकाच महत्वाचा आहे.

वरील सर्व गोष्टींचा विचार करतां वाङ्मयाबरोबर कलांचें व भौतिक शास्त्रांचें ज्ञान अवश्य पाहिजे हें दिसून येईल. ह्मणजेच शिक्षणाची पूर्णता होईल. एका प्रसिद्ध मुत्सद्यानें लिहिलें आहे.

A nation's progress depends upon science. Science is the engine which must be as ever active in peace as the cannon's mouth is in war.

मोठें राष्ट्र ह्मणवून घेण्याची इच्छा करणाऱ्या प्रत्येक राष्ट्रानें हा सायन्सच्या शिक्षणाचा विषय हातीं घेतला पाहिजे. जगांतील प्रमुख राष्ट्रांत धंदे व्यापाराच्या लढाईंतील चढाओढ चालू आहे. व ह्या चढाओढींत सामना देणारें राष्ट्रच टिकाव धरील. राष्ट्राचें जीवित सध्याचे स्थितींत औद्योगिक प्रगतिवर अवलंबून आहे. व औद्योगिक प्रगति भौतिक शास्त्रांच्या शिक्षणावर अवलंबून आहे. शास्त्रांच्या शिक्षणाची वाढ देशांतील लोकांच्या प्रयत्नावर अवलंबून असून असे प्रयत्न करणारे लोक राष्ट्रांत उत्पन्न झाले पाहिजेत. सारांश सर्व भौतिक शास्त्रांचा पाया, विचार करण्याची निरीक्षण करण्याची व बिनचुक प्रयोग करण्याची शक्ति ह्मणजे मनाचा, नेत्रांचा व हातांचा उपयोग करणें हा आहे व हाच राष्ट्रीय शिक्षणाचा पाया पाहिजे.

भौतिक शास्त्रांचें शिक्षण मिळविलेले लोक जेव्हां धंद्यांत पडतील तेव्हांच धंद्यांची उन्नति होईल. शांततेच्या काळीं राष्ट्रानें काय केलें ह्यावर राष्ट्राचें जीवित अवलंबून असतें. सध्यांचा जीवित कलह हा राष्ट्रांमधील आहे. व्यक्तिमधील नाहीं व ह्यांत आधिभौतिक शास्त्रें व बुद्धि यांनी तरवारीची जागा पटकावली आहे. शाळा, युनिव्हर्सिटी, लॅबोरेटरी व वर्कशॉप हींच सध्याच्या जीव-

नकलहाच्या युद्धांतील रणांगणें होत. लढाईकरितां लढाऊ जहाजें व सैन्यांतील पलटणें ह्यांचें श्रेष्ठत्व जसें उपयोगी पडतें तशीच शांततेची गरज भागविण्यास युनिव्हासिंट्या व शास्त्रीय संस्था ह्यांची जरूर असते.

वरील विवेचनावरून उत्पादक धंद्यांकरितां ह्मणजे कच्च्या मालाचें रूपांतर पक्या मालांत करण्यास रसायन शास्त्रादि भौतिक शास्त्रें व हस्तकौशल्य ह्यांच्या शिक्षणाची अत्यंत जरूर आहे हें स्पष्ट झालें. हा धंदेशिक्षणाच्या एका अंगाचा विचार झाला आतां दुसरा भाग ह्मणजे मालाच्या वांटणीबद्दलच्या शिक्षणाचा आहे त्याकडे वळूं.

व्यापाराची उन्नति किंवा धंद्यांची प्रगति एखादी जरूर असलेली वस्तु किती थोड्या किंमतींत तयार करावी हें जाणण्यावरच अवलंबून नसून तिची खरेदी व विक्री मोठ्या फायदेशीरपणानें कशी करावी यावर अवलंबून आहे. व्यापाराचे बाबतींत उत्पत्तीच्या कारभाराचा संबंध वांटणीशीं फार निकट आहे. भौतिक शास्त्रांच्या वाढीनें कारखान्याचें रूपांतर प्रयोगशाळेंत होत चाललें आहे. उत्पादक धंद्यांचें यशापयश ज्या कौशल्यानें कच्च्या मालाचें रूपांतर पक्या मालांत केलें जातें त्या कौशल्यावर अवलंबून असतें. परन्तु व्यापारी यशापयश हें मालाच्या उत्पत्तीच्या बाबतींत दाखविलेल्या कौशल्यावर अवलंबून नसून जिनसांच्या खरेदीच्या कामीं घेतलेल्या सावधपणावर व तयार झालेल्या वस्तूंच्या विक्रीचे कामीं दाखविलेल्या पात्रतेवरच अवलंबून असतें. ज्या मालाला मागणी नाहीं असा माल उत्पन्न करण्याचे कामीं एखादे वेळीं उत्तम बुद्धीचा अपव्यय होईल किंवा मालाची मागणीच बंद होईल व त्यायोगानें व्यापाराची अभिवृद्धि होणार नाहीं. किंवा माल उत्तम तयार होईल परन्तु जेथें पाठवावयाचा तेथें तो पुरेसा असल्यानें आपल्यास पैशाच्या अडचणीमुळें तो विक्री करणें जरूर असल्यानें नुकसानींत तो काढून टाकल्याशिवाय गत्यंतर राहणार नाहीं. सारांश व्यापाराच्या उन्नतीला केवळ उत्पत्तीचाच गुण अंगीं असून उपयोगीं नाहीं तर वांटणीचाही पाहिजे. कारखान्यास गिऱ्हाइकाची सांगड पाहिजे.

सारांश व्यापारी शिक्षण हें धंदेशिक्षणाचें महत्वाचें अंग आहे. हा एक श्रम विभागाचा प्रकार आहे. व यास मराठी चौथ्या पुस्तकांतील पोट व अवयव ह्या धड्याचा दृष्टांत पूर्णपणें लागू पडतो. दातांनीं चर्वण करून व लाळ मिश्रित करून अन्न पचनाकरितां व रक्तोत्पत्तीकरितां जसें पोटाकडे पाठविलें जातें व तेथें जसें त्याचें पृथक्करण होऊन, उपयुक्त भागांचें रक्त बनून सर्व इंद्रियांस त्या रक्ताचा पुरवठा होतो त्याचप्रमाणें रसायन शास्त्राच्या ज्ञानानें कच्च्या मालाचा बनलेला पक्का माल व्यापाऱ्याचे शिताफीनें निरनिराळ्या प्रदेशांस पुरविला जातो. व अशी वांटणी करणाऱ्या व्यापाऱ्याच्या कुशलतेवर धंद्याची प्रगति अवलंबून असणें साहजिक आहे. व ज्याअर्थी कारखानदारानें बनविलेल्या वस्तूचें स्वरूप माल खपविणाऱ्या मनुष्याच्या रुचीवर व गरजेवर अवलंबून असतें व हें वांटणीच्या कामीं गुंतलेल्या मनुष्याकडूनच जाणावें लागतें त्याअर्थी धंदेशिक्षण ह्मणजे दोन घटकावयवांचें कार्य आहे. एकाचा संबंध मालाच्या उत्पत्तीचे कामीं दाखविलेल्या कौशल्याशीं व दुसऱ्याचा गिऱ्हाइकाचे हातीं तो माल घालविण्याचे कामीं दाखविलेल्या चपलतेवर व काटकसरीवर अवलंबून आहे.

ज्या बदललेल्या परिस्थितींत व्यापार चालला आहे त्यानें व्यापारी शिक्षणास नवीन महत्व प्राप्त झालें आहे. शास्त्रीय शोधांनीं हजारों कोस लांबचे प्रदेश निकट झाल्यानें व आगबोटी व रेलवेसारखीं ने आण करण्याचीं साधनें अस्तित्वांत आल्यानें व्यापारी पद्धतींत बरेच फेरफार झाले आहेत. निरनिराळ्या राष्ट्रांत व्यापारी चढाओढ चालू झाली आहे. नफ्याचे अंश कमी होत चालले आहेत व त्यामुळें व्यापारी खात्याच्या व्यवस्थेंत काटकसरीनें व शहाणपणानें काम करणें अवश्य झालें आहे. देवघेवीच्या व्यवहारांत बदल झाल्यानें त्याचे फायदे मिळविण्यास निरनिराळ्या देशांच्या व्यापारी पद्धतींचें ज्ञान मिळविणें अवश्य झालें आहे. मालाकरितां नवीन गिऱ्हाइकें शोधून त्याचा प्रसार करणें व तो परदेशी मालाशीं स्पर्धेनें विकणें प्राप्त झालें आहे. ह्मणून धंद्याचे बाबतींत आपल्या देशाच्या किंवा शहराच्या पलीकडे व्यापारी मनुष्याच्या दृष्टीची मजल गेली पाहिजे. असो.

ह्याप्रमाणें धंदेशिक्षणाच्या दोन अंगांचा ह्मणजे मालाची उत्पत्ति व वांटणी ह्याबद्दलचा विचार झाला. आतां तिसरें अंग कृषिशास्त्रशिक्षण (शेतकी) ह्यासंबंधानें विचार करूं.

मालाच्या उत्पत्तीचें शिक्षण तें धंदेशिक्षण असें ह्मटल्यावरोबर शेतकी शिक्षणाचाही धंदेशिक्षणांत अंतर्भाव होतो. शेतकी शिक्षणांत कचा माल उत्पन्न करण्यास लागणाऱ्या शिक्षणाचा अंतर्भाव होत असून पुढें त्याच कच्च्या मालाचें हस्तकौशल्यानें, यंत्रसामर्थ्यानें किंवा रसायनशास्त्राच्या सहाय्यानें रूपांतर करून निरनिराळे पदार्थ बनविले जातात. परंतु इतर साधनांची ह्मणजे भौतिकशास्त्रें व यंत्रशास्त्र यांची जरूर जशी पक्का माल तयार करण्यास लागते त्याचप्रमाणें शेतकीचे पदार्थ ह्मणजे कच्चे पदार्थ उत्पन्न करण्यासही लागते. ईश्वरानें ह्या सृष्टींत अनेक वनस्पति व खनिज पदार्थ उत्पन्न केले आहेत व ते नैसर्गिक आहेत. व जरी वनस्पतीच्या उत्पत्तीस परमेश्वरी सहाय्य पावसाच्या रूपानें लागतें तरी त्यांतही बऱ्याच अंशीं मनुष्याच्या बुद्धीचा उपयोग होत असल्यानें ते पदार्थ उत्पन्न करण्यास लागणारें शिक्षणही धंदेशिक्षणांतच समाविष्ट होईल. कापसाचें भौतिकशास्त्रांच्या सहाय्यानें कापड बनतें. ह्मणून कापसाचें कापड बनविण्यास लागणारें शिक्षण जसें धंदेशिक्षण समजलें जाईल तसेंच उत्तम प्रकारचा कापूस उत्पन्न करण्यासही मनुष्यांची बुद्धि व भौतिक शास्त्रांचें सहाय लागत असल्यानें उत्तम कापूस निर्माण करण्यास लागणारें शिक्षणही धंदेशिक्षणच होय. कारण त्यास उत्तम खतें घालून, व त्याची चांगली जोपासना करून तो उत्पन्न करावा लागतो. व ह्मणूनच पाश्चिमात्य देशांत धंदे व व्यापारी शिक्षणाप्रमाणेंच शेतकीशिक्षणाचा अंतर्भाव धंदेशिक्षणांत केला आहे. इंग्लंड, फ्रान्स, जर्मनी व अमेरिका ह्या सुधारणेच्या शिखरास पोंहचलेल्या देशांत व त्याचप्रमाणें आशियांतील जपानदेशांत वरप्रमाणें वर्णन केलेल्या धंदेशिक्षणाची सोय पूर्ण तऱ्हेनें झाली असून त्याचा परिणाम त्या देशांतील धंद्यांचे प्रगतिचे कामीं फारच झाला आहे. व हजारों तऱ्हेच्या जिनसा प्रतिवर्षी तयार होऊन

हिंदुस्थानांत येत आहेत. खरें राष्ट्रीय शिक्षण तेंच होईल कीं, ज्यांत धंदे शिक्षणाचा पूर्णपणें समावेश केला गेला आहे, व समाजांतील हरएक दर्जाच्या लोकांच्या शिक्षणाची पूर्ण तरतूद केली गेली आहे. अशी शिक्षणपद्धति हिंदुस्थानांत अद्याप चालू झाली नाहीं व ती युरोपियन राष्ट्रांत कशी चालू आहे त्याची माहिती पूर्णपणें झाल्याशिवाय त्याकामीं लोकसमाज प्रवृत्त होऊन खटपट करणार नाहीं. ह्मणुन ती माहिती पुढील प्रकरणांत देण्यांत आली आहे.

जर्मनी.

—:※:—

जर्मनीची राज्यस्थिति.

नुकत्याच बंद झालेल्या, सर्व जगास आश्चर्यचकित करून सोडणाऱ्या व मानवी बुद्धिमत्ता व भौतिक शास्त्रें यांचें महत्व सर्व जगाच्या निदर्शनास आणून देणाऱ्या जगद्व्यापि युरोपांतील महायुद्धामुळें जर्मन साम्राज्य व जर्मन लोक यांचें श्रेष्ठत्व जगाच्या इतिहासांत कायमचें दाखल झालें आहे हें कोणीही कबूल केल्याशिवाय राहणार नाहीं. पाश्चिमात्य सुधारलेल्या राष्ट्रांत बुद्धिमत्ता, वैभव, शास्त्रीय शोध, सुधारणा, व्यापारवृद्धि, शौर्य इत्यादि बाबतींत आशियांतील जपानाप्रमाणें युरोपांतील जर्मनी हिंदुस्थानास अज्ञातवृत्त होता व पंचमहाभूतांवर ताबा चालवून त्यांच्यापासून हरतऱ्हेनें कामें घेऊन धंद्याची अभिवृद्धि व व्यापाराचा विस्तार करण्याचा मक्ता केवळ इंग्लंड देशाच्या वांट्यासच प्रमुखत्वानें आला आहे अशी समजूत हिंदुस्थानांतील बहुतेक लोकांची आजपर्यंत झाली होती. परंतु ह्या महायुद्धांमुळें सर्व गोष्टी पूर्ण प्रकाशित झाल्या आहेत व मानवी बुद्धीचें सामर्थ्य केवढें आटोकाट आहे व " नर करणी करे तो नर का नारायण हो जाय " ही म्हण किती यथार्थ आहे हें जर्मनीच्या प्रभावावरून सर्वांस कळून चुकलें आहे.

जर्मन साम्राज्य म्हणजे २५ स्वतंत्र संस्थानांचा एक संघ आहे. त्यांत उत्तरेस प्रशिया, दक्षिणेस बव्हेरिया, वर्टेंबर्ग, सॅक्सनी व बेडन अशीं पांच संस्थानें प्रमुख आहेत. साम्राज्याचा विस्तार सुमारें २०८००० चौरस मैल असून लोकसंख्या सरासरी ६ कोटी आहे. वरील संस्थानांत प्रशिया हें लोकसंख्येच्या व विस्ताराच्या मानानें मोठें असल्यानें पूर्वीच्या प्रशिया देशाच्या राजालाच जर्मन बादशहा ही पदवी आतां प्राप्त झाली आहे.

इ. स. १८६६ पर्यंत जर्मनी हा देश ऑस्ट्रियन बादशहाच्या सत्तेखालीं होता व त्यांतील निरनिराळीं संस्थानें हीं स्वतंत्र राज्यें असल्यानें त्यांच्यांत आपसांत कलह उत्पन्न करून व त्या सर्वांचें एकीकरण न होऊं देतां त्यांना आपल्या अमलाखालीं ठेवावयाचें अशी खटपट फ्रान्स व आस्ट्रिया ह्या दोन्ही देशांच्या राजांनीं कित्येक शतकें चालविली होती. परंतु इ. स. १८६१ मध्यें पहिला वुल्यियम गादीवर आला. हा मोठा कर्तृत्ववान धोरणी व राजकारणांत कुशल होता. त्यानें इ. स. १८६६ त ऑस्ट्रियाबरोबर युद्ध करून त्याचा पराभव केला. शेवटीं प्रेग मुक्कामीं तह झाला त्यांत आस्ट्रियन बादशहानें जर्मन बादशहा ही पदवी लावूं नये असें ठरलें. नंतर प्रिन्स बिस्मार्क ह्या प्रसिद्ध मुत्सद्याच्या सहाय्यानें त्यानें सर्व जर्मन संस्थानांचें एकीकरण करण्याचा प्रयत्न चालविला.

इ. स. १८७० त फ्रान्स व जर्मनी यांचें युद्ध झालें त्यांत फ्रान्सचा पराभव झाला व पुढच्या वर्षी ह्मणजे १८७१ च्या जानेवारी महिन्याच्या आठव्या तारखेस जर्मन साम्राज्याची स्थापना झाली व साम्राज्याचें बादशाही पद प्रशियाच्या राजघराण्याकडे वंशपरंपरेनें चालावें असें ठरलें. सध्यांचे जर्मन बादशहा कायसर हे वरील वुइलियमचे चिरंजीवच होत व बापावरून मुलाच्या महत्वाकांक्षेचें अनुमान होतें. फ्रान्सवर मिळालेल्या वरील जयामुळें जर्मनी हें एक राष्ट्र आहे अशी भावना लोकांचे मनांत उत्पन्न झाली, त्यांची संघशक्ति वाढली, आजूबाजूच्या राष्ट्रांसंबंधानें जी भीति त्यांचे मनांत होती तो नाहींशी झाली व त्यामुळें आपलें राष्ट्र जगांत श्रेष्ठ दर्जाचें कसें होईल ह्या कामीं आपल्या बुद्धीचा, बलाचा व धनाचा व्यय करण्यास ते पुढें सरसावले.

शिक्षणप्रसार.

जगांत असा कोणताही देश नाहीं कीं ज्यांतील लोकांचें वैभव हें जर्मनीप्रमाणें शिक्षणाचें ऋणी होऊन राहिलें आहे. राष्ट्रांतील धंद्याची वाढ ही तेथील लोकांनीं स्थापन केलेल्या शिक्षणपद्धतीवर अवलंबून असते. जगांतील सर्व राष्ट्रांच्या

ज्या अर्वाचीन शिक्षणपद्धती आहेत त्या सर्वांत जर्मन राष्ट्रांतील शिक्षण-पद्धती ज्यास्त सुसंघटित व व्यापक आहे. प्रत्येक संस्थानास शिक्षणविषयक स्वतंत्रता आहे व प्रत्येक म्युनिसिपालिटीस स्थानिक गरजांस अनुसरून शिक्षण-संस्था स्थापन करण्याचें स्वातंत्र्य आहे.

एकोणिसाव्या शतकास आरंभ होण्यापूर्वीच ह्मणजे इ. स. १७४७ पासूनच धंदेशिक्षणाची आवश्यकता जर्मनींतील लोकांस भासूं लागली. उच्च वाङ्मयात्मक शिक्षण घेण्याची ज्यांस जरूर नव्हती अशा लोकांस प्राथमिक शिक्षण झाल्या-बरोबरच कांहीं तरी धंदेविषयक शिक्षण जरूर होतें व ह्या बाबतींत बऱ्याच विद्वान लोकांकडून प्रयत्न चालले होते. परंतु देशांतील क्रांतिकारक लढायांमुळें त्याकडे लोकांचें विशेष लक्ष जाणें शक्य नव्हतें. इ. स. १८१३ त फ्रान्सचा प्रसिद्ध नेपोलियन बोनापार्ट यास जेव्हां सेंट हेलेना येथें कैदेंत ठेवण्यांत आलें तेव्हां जर्मनींत शांतता झाली व त्यानंतर शिक्षणविषयक प्रश्नास चांगलें महत्व आलें.

जर्मन राष्ट्रांत जीं निरनिराळीं स्वतंत्र संस्थानें होतीं तीं सर्व शाळामास्तर व प्रोफेसर लोकांचीं माहेर घरेंच बनलीं होतीं तीं इतकीं कीं पामर्स्टनें नांवाच्या इंग्रजी मुत्सद्यानें जर्मनीला " A country of damned professors. " असें नांव दिलें होतें. तेथील शिक्षणक्रमानें मोहित होऊन युरोपांतील सर्व देशां-तील लोक शिक्षणाकरितां तेथें येऊं लागले व निरनिराळ्या संस्थानांनीं आपली शिक्षणपद्धती सर्वांगपरिपूर्ण करण्याचे बाबतींत स्पर्धा चालविली व त्याचाच परिणाम ह्मणजे जर्मनी हें " राष्ट्र " बनलें व जर्मन लोकांनीं व्यापाराचे व धंद्याचे बाबतींत सर्व राष्ट्रांत पहिला नंबर पटकावला.

धंदेशिक्षणाच्या प्रश्नाची ओरड खुद्द जर्मन सरकाराकडून व धंद्यांची सुधारणा करण्याची इच्छा करणाऱ्या लोकांकडून झाली. जंगल, खाणी व खुष्की व जल-मार्गानें दळणवळणाचे मार्ग ह्या बाबतींत सुधारणा करणारे आफिसरलोक सर-

कारास लागूं लागले व ह्या बाबतींत तात्विक शिक्षणाची जरूर भासूं लागली. ह्याशिवाय व्यापाराचे बाबतींत चढाओढ करण्यास इंग्लंडचें राष्ट्र जवळच प्रतिस्पर्धी असल्यानें तें जर्मनीस पहावेना. ह्या बाबतींत केवळ इंग्लंड देशच जर्मनीचा शत्रु नव्हता तर देशांतील लोकांचें अज्ञान हाही एक जबरदस्त शत्रूच होता. धंदे व कारखाने काढणें ह्मणजे हलक्या प्रतीचें काम अशी समजूत जर्मनीत मोठमोठ्या लोकांची होती. सर्वांना नौकरीच प्रतिष्ठितपणाची वाटे. प्रोफेसर फिंख यानीं एके ठिकाणीं लिहिलें आहे कीं

"Every state official considers it his bounden duty to make all his sons follow in his steps even if he has a dozen. Thus many a one is lost to industry but not gained for science.

इंग्लंडचें श्रेष्ठत्व.

इंग्लंडचें व्यापारांतील श्रेष्ठत्व जर्मनीचे डोळ्यांत फार सलत होतें. ह्या बाबतींत एका लेखकाचे उद्गार फार वाचनीय आहेत. तो ह्मणतो,

All nations are fighting for the profits of industry and trade and through the action of some governments this struggle has assumed the character of open war. Among the weapons which are irresistable in this economic warfare the spread of knowledge holds the first place & all outlay for this purpose is a good investment which must be remunerative. Money as a rule follows knowledge & avoids ignorance and stubborn stupidity."

ह्या बाबतींत (विद्येच्या) इतर राष्ट्रें फार पुढें गेलीं आहेत व त्यांत इंग्लंड तर फारच पुढें आहे ह्या विषयीं तोच लेखक लिहितो.

" Chief among such nations is England. She has not only far outrun us but she avails herself of all her advantages not to allow us to follow her. In this matter all nations which are striving for a share in the products of industry and commerce are at war with England & that country suffers continuously small but numerous defeats which it cannot avert, if we are but persistent. To attain this end the most requisite means is a wealth of knowledge. When knowledge is better distributed & widespread than in England then we have nothing more to fear from her. Then she will be compelled against her will to open the sphere of activity over the greater part of the world for hereself and for us & involunterily to accept the part of our commercial tout. Simply to envy England, merely to gaze at her with admiration profits us nothing. It is but to sit idly with folded hands & to befool ourselves with delusion that it were useless to fight against this full grown giant. We have all looked on idly while England gathered strength. She now enjoys the fruit of her labour which will not be lessened or taste less sweet on account of her envy. Nothing remains for us but to win these fruits & nothing can stop us, as soon as we have learnt to sow the seeds

& reap the harvest. This seed is nothing more than the preparation of knowledge & this we must spread with no folded hands.

जर्मन शिक्षणपद्धति.

अठराव्या शतकाच्या मध्यास प्रशियाचा राजा फ्रेडरिक दि ग्रेट यानें असा हुकूम दिला कीं धंदे करणाऱ्या लोकांनीं आपल्या धंद्यांत कामास येणारें लेखन, वाचन व हिशेब यांचें शिक्षण न मिळविलेल्या उमेदवारांस त्या विषयांचें शिक्षण मिळविण्यास कांहीं तास शाळांत पाठवावें. अशा रीतीनें कारागीर लोकांच्या सर्व साधारण शिक्षणास सुरुवात झाली. पुढील ५० वर्षांत ह्मणजे अठराव्या शतकाचे अखेरीस जर्मनींतल्या बऱ्याचशा शहरांत धंदे शिक्षणाच्या शाळा स्थापन झाल्या. परंतु देशांत शांतता नसल्यानें त्यांची वाढ झपाट्यानें झाली नाहीं. इ. स. १८५१ त लंडन येथें जें जंगी प्रदर्शन झालें त्यांत जर्मनांना असें दिसून आलें कीं फ्रान्सशीं चढाओढ करण्यास त्यांनां धंदे शिक्षणाचे शाळांची जास्त सुधारणा केली पाहिजे. झालें. त्या उद्योगास जर्मन लागले व पुढें १८७० सालीं झालेल्या फ्रान्सच्या लढाईत मिळालेल्या जयानें त्यांची खात्री झाली कीं शिक्षणाच्या वाढीकडेसच ह्या यशाचें श्रेय आहे. लागलाच त्यांनीं आपला शिक्षणक्रम सुंदर व सर्वोपयोगी करण्याचा प्रयत्न चालविला व सर्व जगांत अतुल्य अशा शिक्षण पद्धति अस्तित्वांत आणल्या. कानडा देशांतील टॉरेंटो युनिव्हर्सिटीचे प्रेसिडेंट डॉ. लाउडन यानीं एका संभाषणांत जर्मन शिक्षण पद्धतीचें सार थोडक्यांत असें सांगितलें आहे.

"The Technical system of Germany covers the whole field of Industry and Commerce. It distinguishes clearly between the general & techincal. No attempt is made to put a veneer of techincal training on a defective general training. It distinguishes between

the training of the director, the foreman and the operative, In all grades it concentrates efforts on the underlying principles of art & science and their application. The general result is a thoroughly trained body of workmen under scientific leadership."

जर्मन सरकारानें आपल्या देशांतील शिक्षण पद्धती फारच काळजी पूर्वक, विचारानें व अनेक विद्वान लोकांच्या परिषदा भरवून ठरविल्या आहेत. केवळ मजूरी करून पोट भरल्याशिवाय ज्यांचें चालत नाहीं अशा कामकरी लोकांकरितां रात्रीच्या कंटिन्युएशन शाळा आहेत. ज्यांना १४ व्या वर्षानंतर चार वर्षें पर्यंत शिक्षण घेण्याची ऐपत व सवड आहे अशा लोकांकरितां टेक्निकल मिडल स्कूल्स आहेत. सरकारी नोकरी करणारे, वकील किंवा डॉक्टर होणारे किंवा धर्मोपदेशक अथवा प्रोफेसर बनून शिक्षकांचें काम करणाऱ्या लोकांकरितां सेकंडरी शाळा व कॉलेजें आहेत. दुय्यम शिक्षण संपविल्यावर पुढें वाङ्मयात्मक उच्च शिक्षण कॉलेजांत न मिळवितां उच्च धंदेशिक्षण मिळविण्याची इच्छा करणाऱ्यांकरितां टेक्निकल कॉलेजेस—ज्यांस पॉलिटेक्निक म्हणतात तीं आहेत. शास्त्रीय शोध करण्यांस युनिव्हर्सिट्यांत व्याख्यानांची तजवीज करण्यांत आली आहे. सारांश हरएक प्रकारच्या मनुष्यांस त्याच्या त्याच्या महत्वाकांक्षेप्रमाणें शिक्षण घेण्यास भरपूर वाटा व उत्तम सोयी करून दिल्या आहेत.

बहुतेक संस्थानांत १४ वर्षांपर्यंत शिक्षण सक्तीचें आहे. १० वर्षांपर्यंत मुलें प्राथमिक शाळांत जातात व नंतर त्यानें पुढें कोणत्या शाळेंत अभ्यासक्रम चालवावयाचा हें त्यांच्या पालकांस ठरवावें लागतें. ज्याचे नशिबास जें मिळेल तें शिक्षण त्यानें घ्यावें असे दैवावर हवाला ठेवणारे लोक जर्मनींत नाहींत तर सर्व काम पद्धतीनें होतें. सोळाव्या किंवा सतराव्या वर्षापर्यंत शिक्षण चालू ठेवलें पाहिजे असे संस्थानांतून सक्तीचे कायदे झाले आहेत. शिक्षणशाळांचे प्रकार खालीं दिले आहेत.

शाळांचे प्रकार.

(१) मुलगा १४ वर्षांचा होईपर्यंत वाटल्यास त्यानें प्राथमिक शाळांत ७ ते १४ पर्यंत आठ वर्षे अभ्यास करावा व नंतर सकाळीं कामधंदा करून रात्रीं कंटिन्यूएशन शाळांत जावें.

(२) ज्यांना १८ वर्षेपर्यंत सकाळच्या शाळेंत शिक्षण घेण्याची ऐपत आहे त्यानीं १४ वर्षेपर्यंत प्राथमिक शिक्षणक्रम संपवून विशिष्ट धंद्यांचें शिक्षण देणाऱ्या (ट्रेड स्कूल्स) शाळांत जावें. उदाहरणार्थ सुतारकी, लोहारकी, नौकानयन, नौकाबंधन, कातडी कमावणें, घड्याळें करणें, छापविणें, रंगविणें वगैरे धंदे शिकविणाऱ्या शाळांत जावें.

(३) वरील प्रकारच्या दोन्ही शाळांचा क्रम न स्वीकारतां उदात्त वाङ्मयात्मक शिक्षण मिळविण्याची इच्छा असल्यास दुय्यम शाळांत जावें. ह्या शाळांत १० व्या वर्षापासून १८ वर्षापर्यंत ९ वर्षांचा शिक्षणक्रम असतो व प्रथम ७ पासून १० वर्षापर्यंतचा अभ्यासक्रम ह्याच शाळांस जोडून ज्या प्रिपेरेटरी ह्मणून शाळा आहेत त्या शाळांत शिकवितात. ह्मणजे प्राथमिक व दुय्यम अशा दोन्ही शिक्षणांची संपूर्ण तजवीज ह्या दुय्यम शाळांत असते.

ह्या दुय्यम शाळांचे सहा प्रकार आहेत. व ते अर्वाचीन भाषांच्या शिक्षण क्रमावर अवलंबून आहेत. त्यांतील पहिले तीन प्रकार मुख्य असून ९ वर्षांच्या अभ्यास क्रमाचे व दुसरे तीन गौण प्रकार ६ वर्षांच्या अभ्यास क्रमाचे आहेत. मुख्य तीन १० ते १८ वर्षांपर्यंतच्या शिक्षणाचे व गौण तीन १० ते १५ वर्षांच्या शिक्षणाचे आहेत.

मुख्य प्रकार.

(१). जिमनासियम---ह्या शाळेंत मातृभाषा इतिहास, भूगोल, गणित, वगैरे विषयांशिवाय ९ वर्षे लॅटिन, सहा वर्षे ग्रीक व सात वर्षे फ्रेंच ह्या भाषा शिकविण्यांत येतात.

(२). रियल जिमनासियम---ह्यांत इतर विषयांशिवाय ९ वर्षे लॅटिन, ग्रीक भाष सहा वर्षे फ्रेंच व सहा वर्षे इंग्लिश ह्या भाषा शिकवितात,

मुलींच शिकवीत नाहींत व सायन्स व बीजगणीत ह्या विषयांकडे विशेष लक्ष देतात.

(३). ऑबर रियल स्कूल--ह्यांत इतर विषयांशिवाय नऊ वर्षे फ्रेंच व सात वर्षे इंग्लिश शिकवितात. लॅटिन व ग्रीक ह्या भाषा शिकवीत नाहींत. सायन्सकडे विशेष लक्ष देतात.

वरील तिन्ही शाळांचे गौण प्रकार खालीं लिहिल्याप्रमाणें अनुक्रमानें आहेत. (१) प्रो जिमनासियम (२) रियल प्रो जिमनासियम (३) रियल स्कूलेन.

ह्या तिन्ही गौण शाळांचा अभ्यासक्रम ६ वर्षांचा आहे. मुख्य शाळांत जे विषय ९ वर्षांत शिकवितात त्यांचीच तयारी येथें ६ वर्षांत होते. ह्या शाळा अस्तित्वांत येण्याचें कारण इतकेंच कीं अर्वाचीन भाषांचा शिक्षणक्रम लौकर संपवून पुढें व्यापारांत किंवा नौकरींत लवकरच जाऊं इच्छिणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या वाढत चालली.

वरील अभ्यासक्रमावरून पाहतां " जिमना सियम " ही दुय्यमशाळा " पूर्ण प्राच्य भाषा शिक्षण युक्त " आहे. रियल जिमनासियम ही "अर्धवट प्राच्य भाषायुक्त" आहे व " ऑबररिअल स्कूल " ही केवळ " प्राच्य भाषा विरहित " अशी शाळा आहे हें दिसून येईल. वरील तिन्ही मुख्य शाळांच्या तुलनेनें पाहतां गौणप्रकारच्या ६ वर्षांच्या शिक्षणसंस्था कमी महत्वाचा आहेत; परंतु ९ वर्षांच्या " ऑबररियल स्कूलच्या " तुलनेनें पाहतां सहा वर्षांची " रियलस्कूलेन " ही शाळा अत्यंत महत्वाची आहे. व त्याचें कारण पुढें सांगण्यांत येईल. वरील तिन्ही ९ वर्षे अभ्यासक्रमाच्या मुख्य शाळा व गौण शाळांपैकीं रियलस्कूलेन ह्या चार शाळांचे अभ्यासक्रम खालील कोष्टकांत दिले आहेत व त्यांत प्रत्येक विषयाचें शिक्षण आठवड्यांतून किती तास होतें तें दाखविलें आहे.

विषय	जिमनासियम. (९ वर्षं.)									रियल जिमनासियम. (९ वर्षं)								
	१	२	३	४	५	६	७	८	९	१	२	३	४	५	६	७	८	९
धर्म	३	२	२	२	२	२	२	२	२	३	२	२	२	२	२	२	२	२
मातृभाषा व गोष्टी	४	३	३	२	२	३	३	३	३	४	३	३	३	३	३	३	३	३
फ्रेंच	०	०	४	२	२	३	३	३	३	०	०	५	४	४	४	४	४	४
लॅटिन	८	८	८	८	८	७	७	७	७	८	८	७	५	५	४	४	४	४
ग्रीक	०	०	०	६	६	६	६	६	६	०	०	०	०	०	०	०	०	०
इंग्लिश	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	३	३	३	३	३	३
इतिहास			२	२	२	२	३	३	३			२	२	२	२	३	३	३
भूगोल	२	२	२	१	१	१	०	०	०	२	२	२	२	२	१	०	०	०
मॅथेमॅटिक्स	४	४	४	३	३	४	४	४	४	४	४	४	५	५	५	५	५	५
केमिस्ट्री, फिजिक्स	२	२	२	२	२	२	२	२	२	२	२	२	२	२	४	५	५	५
लेखन	२	२	०	०	०	०	०	०	०	२	२	०	०	०	०	०	०	०
ड्रॉइंग	०	२	२	२	२	०	०	०	०	२	२	२	२	२	२	२	२	२
एकूण	२५	२५	२९	३०	३०	३०	३०	३०	३०	२५	२५	२९	३०	३०	३०	३१	३१	३१
शारीरिक शिक्षण	३	३	३	३	३	३	३	३	३	३	३	३	३	३	३	३	३	३
गाणें	२	२	०	०	०	०	०	०	०	२	२	०	०	०	०	०	०	०

विषय	ऑबर रियल स्कूल. (९ वर्षें) १	२	३	४	५	६	७	८	९	रियल स्कूलेन (६ वर्षें) १	२	३	४	५	६
धर्म	३	२	२	२	२	२	२	२	२	३	२	२	२	२	२
मातृभाषा व गोष्टी.	५	४	४	३	३	३	४	४	४	६	५	५	५	४	४
फ्रेंच	६	६	६	६	६	५	४	४	४	६	६	६	५	४	४
लॅटिन	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०
ग्रीक	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०
इंग्लिश	०	०	०	५	४	४	४	४	४	०	०	०	५	४	४
इतिहास	२	२	३	२	२	२	३	३	३	२	२	३	२	२	२
भूगोल			२	२	२	१	०	०	०			२	२	२	२
मॅथेमॅटिक्स	५	६	६	५	५	५	५	५	५	४	४	५	५	५	५
केमिस्ट्री व फिजिक्स	२	२	२	२	४	६	६	६	६	२	२	२	२	५	५
लेखन	२	२	२	०	०	०	०	०	०	२	२	२	०	०	०
ड्रॉइंग	०	२	२	२	२	२	२	२	२	०	२	२	२	२	२
एकूण	२५	२५	२९	३०	३०	३०	३१	३१	३१	२५	२५	२९	३०	३०	३०
शारिरीक शिक्षण	३	३	३	३	३	३	३	३	३	३	३	३	३	३	३
गाणें	२	२	०	०	०	०	०	०	०	२	२	०	०	०	०

दुय्यम शाळांच्या वरील अभ्यासक्रमावरून दिसून येईल कीं जिमनासियम मध्यें लॅटिनचा अभ्यास अगदीं खालच्या वर्गांत ह्मणजे १० वर्षांच्या वयास, फ्रेंचचा १२ वे वर्षीं व ग्रीकचा १३ व्या वर्षीं सुरु होतो. रियल जिमनासियम-मध्यें लॅटिन १० वे वर्षीं, फ्रेंच १२ वे वर्षीं व इंग्लिश १३ वे वर्षीं सुरू होतें. ऑबररियल स्कूल व रियल स्कूलेनमध्यें फ्रेंच १० वे वर्षीं व इंग्लिश १३ वे वर्षीं सुरु करितात.

जर्मनीतील दुय्यम शिक्षणाचा पाया ह्मणजे निरनिराळ्या भाषा शिकविणें हा आहे. जुन्या पद्धतीप्रमाणें वाङ्मयात्मक शिक्षणावर ज्यास्त भर देऊन प्राच्य भाषा शिक्षण हीच लायकीची खरी कसोटी मानावी हेंच मत जर्मनींत प्रथम ह्मणजे १९ व्या शतकाचे आरंभीं चालू होते, परंतु त्या मताविरुद्ध पुढें बरेच प्रतिपक्षी उत्पन्न होऊं लागले. व्यवहारोपयोगी विषयांचें महत्व शास्त्रीय शोध व धंद्यांतील स्पर्धा यांचे योगानें वाढत चालल्यानें ह्या नवीन मतांच्या लोकांस अनुसरून प्राच्य भाषांचे अभ्यास कमी करून व पुढें त्यांची जागा सायन्स, मॅन्युअल ट्रेनिंग, ड्राइंग इत्यादि विषयांनीं युक्त करणें व अशा रीतीनें सर्वांस अनुकूल होतील अशा प्रकारच्या शिक्षणपद्धति प्रचारांत आणणें आवश्यक होऊं लागलें व त्या पद्धति एकाच विशिष्ट हेतूस अनुसरून निरनिराळ्या रीतीनें प्रचारांत आल्या व तो हेतु ह्मणजे कांहीं मानसिक शक्तींचा पूर्ण विकास करणें हा होय. परंतु शिक्षणपद्धति ठरवितांना दुसऱ्याही महत्वांच्या गोष्टी लक्षांत घेतल्या पाहिजेत. राष्ट्राच्या राजकीय व औद्योगिक हितास उपयोगी असेंही शिक्षण देणें जरूर आहे. तसेंच मानवी सुखाची वृद्धि करणें, नागरिक या नात्यानें सद्गुण आंगीं आणणें, जीवनसंरक्षणाकरितां स्वार्थत्याग करण्याची खबरदारी घेणें, व्यक्ति स्वातंत्र्याची वाढ व मानसिक कल, ध्येय व शील यांचा विकास करणें इत्यादि गोष्टींचाही विचार करणें जरूर आहे व ह्मणूनच जर्मन सरकारानें शिक्षणाचे बाबतींत लोकमतानुसार सर्व तऱ्हेच्या वाटा खुल्या केल्या व भौतिक शास्त्रें व ड्राइंग ह्यांच्या शिक्षणाचे महत्त्व लक्षांत

आणून त्यांची पूर्ण तरतूद केली. कारण एकांगी वाङ्मयात्मक शिक्षणानें केवळ राजसेवकच उत्पन्न होतात.

जिमनासियमचें महत्व.

" जिमनासियम " हा दुय्यम शिक्षणाचा नमुना जर्मनींत फार महत्वाचा होता व त्यास सामाजिक व ऐतिहासिक कारणेंही होतीं. समाजांतील उच्च वर्गांच्या लोकांचें हें आवडतें स्कूल होतें. कांहीं वर्षें पर्यंत युनिव्हर्सिटी शिक्षणाचें द्वार ह्मणजे फक्त हीच शाळा होती. व दुसऱ्या कोणत्याही शाळेस युनिव्हर्सिटी शिक्षणाकरितां मुलें पाठविण्याची परवानगी नव्हती. ह्या शाळेचें महत्व खालीं लिहिलेल्या कोष्टकांतील विद्यार्थ्यांच्या संख्येवरून समजून येईल.

हिंवाळयाचे ६ महिने	जिमना.	प्रोजिम.	रियल जिम	रियल प्रो.	ऑबर रि.	रियल स्कूलेन
१८९५–९६	७६०७८	४५४०४	२४५३४	६४६५	१०२८८	१९६७५
१८९८–९९	८३२७२	५९२९	२०९५६	२५५९	१२०७१	२७२३२

वरील कोष्टकावरून पहातां जिमनासियम मध्यें विद्यार्थ्यांची संख्या फार होती हें स्पष्ट दिसून येतें व ह्याचें कारण ह्मणजे प्राच्य भाषा ज्या लॅटिन व ग्रीक ह्यांचें महत्व शिक्षणांत जास्त गणलें जात असल्यानें व सरकारी दरबारांतील सर्वच आफिसर ह्याच शिक्षणांतून तयार होत असल्यानें ह्या शाळेकडे जनतेचा ओढा फार होता. धर्मोपदेशक, डॉक्टर, ऑफिसर, ज्युरी लोक वगैरे लोकांस ह्याच शाळांतल्या अभ्यासक्रमांतून जावें लागे. राष्ट्रांतील पुढारी तयार करण्याकडे जर्मनांचा कल विशेष असल्यानें उदात्त वाङ्मयात्मक शिक्षणाकडे त्यांचा भर होता. परंतु एकोणिसाव्या शतकाच्या मध्यास व्यापारी व कारखानदार ह्यांच्या गरजाची लाट जोरानें उसंबळू लागली. दिवसेंदिवस अर्थशास्त्राचें महत्व वाढूं लागल्यानें व्यापाराकडे लोकांची धांव व स्पर्धा सुरू झाली व ह्या योगानें प्राच्य भाषांकडील ओढा कमी होऊन अर्वाचीन भाषांकडे लोकांचा ओढा सुरू झाला. व रियल जिमनासियम नांवाचें दुसऱ्या नमुन्याचें स्कूल

अस्तित्वांत आलें. ह्यांत प्राच्य भाषांपैकीं ग्रीक काढून टाकण्यांत आलें व फक्त लॅटिन ठेवण्यांत आलें. कारण लॅटिन भाषेबद्दल लोकांत फार अभिमान होता व याचें कारण हेंच कीं ही भाषा पाश्चिमात्य सुधारणेची किल्ली होती. मध्य युगांत पाश्चिमात्य लोकांचें दळण वळण ह्या भाषेंत चालू होतें. भौतिक शास्त्रें कला, राजकारण, भाषाज्ञान इत्यादि बाबतींतला शंभर वर्षांपूर्वींचा इतिहास पहाण्याला लॅटिन शिवाय चालत नव्हतें. इंग्लिश कायद्याचा इतिहास लॅटिन भाषेंतच होता. फ्रेंच व जर्मन ह्या अर्वाचीन भाषांतही लॅटिनचें प्राधान्य होतें कारण त्यांत बरेचसे शब्द लॅटिनचे आहेत व ह्मणून लॅटिनचा अभ्यास कमी करण्याविरुद्ध बऱ्याच विद्वान् लोकांनीं आपले अभिप्राय दिले.

ऑबररियल स्कूल.

सारांश ग्रीक भाषेचा अभ्यास नाहींसा करून लॅटिन व इतर अर्वाचीन भाषा शिकविणाऱ्या रियल जिमनासियमकडे सर्वांचा ओढा लागला व ह्या शाळेचें महत्वही लोकांस पटलें. परंतु प्राच्य भाषा अगदीं बंद करून केवळ अर्वाचीन भाषांचें व भौतिक शास्त्रांचें महत्व जाणणारा असा एक लोकांचा तिसरा वर्ग होताच. इ. स. १८८२ त शाळांची फेर तपासणी होऊन केवळ प्राच्य भाषा विरहित अशी ९ वर्षांच्या शिक्षण क्रमाची ऑबर रियल स्कूल नांवाची तिसऱ्या नमुन्याची शाळा अस्तित्वांत आली. ह्या पूर्वीचें म्हणजे इ. स. १८७० त रियल जिमनासियममधील विद्यार्थ्यास विश्वविद्यालयांतील मॅथेमॅटिक्स, नॅचरल सायन्स व अर्वाचीन भाषा ह्या विषयांचा अभ्यास करण्यास परवानगी मिळाली होती. ह्या वेळेपर्यंत म्हणजे १८७० पर्यंत फक्त " जिमनासियम " म्हणजे जुन्या लोकांची जी लाडकी " दुय्यम शाळा होती त्यासच युनिव्हर्सिटी करितां विद्यार्थी पाठविण्याचा अधिकार होता व त्याचें फारच महत्व होतें व तोच अधिकार १८७० त रियल जिमनासियमच्या विद्यार्थ्यांस सर्व विषयांस जरी नाहीं तरी थोड्या विषयांच्या परीक्षेस बसण्यास मिळाला. इ. स. १८८२ त केवळ अर्वाचीन भाषा शिकविणारी " ऑबररियल " ही

शाळा स्थापन झाली व हळूहळू तिचेंही महत्व वाढत चाललें. कारण कारागीर कामकरी व उद्योगधंद्यांत व व्यापारांत पडणारा समाज वाढूं लागल्यानें ह्या लोकांची सहानुभूति वरील शाळेस मिळूं लागली व ह्या शाळेसही इतर दुय्यम शाळांप्रमाणें युनिव्हर्सिटीच्या अभ्यासक्रमाचे अधिकार देण्यांत यावे अशी ओरड सुरु झाली. इ. स. १८८७ मध्यें २४००० लोकांच्या सह्यानिशीं एक अर्ज प्रशियन शिक्षणखात्याच्या प्रधानाकडे त्या देशांतील लोकांकडून पाठविण्यांत आला. त्यांत शेंकडा ७० लोक युनिव्हर्सिटीचे ग्रॅज्युएट होते. त्यांनीं शाळांची सुधारणा करण्याचे बाबतींचा उहापोह करण्यास एक परिषद भरविण्याची विनंति केली होती. ह्या अर्जाचा परिणाम होऊन इ. स. १८९० त प्रशियन सरकारानें दुय्यम शिक्षणाचे बाबतींत विचार करण्यासाठीं एक परिषद् बर्लिन येथें भरविली. ह्या सभेची अधिवेशनें दिसेंबर ४ ते १७ पर्यंत चाललीं होतीं. ह्यांतील सभासद ४४ असून ह्याशिवाय प्रशियांतील निरनिराळ्या खात्यांचे मोठमोठें अधिकारीही हजर होते. त्यांत प्रोफेसर पॉलसन, डाक्टर वेटराम वगैरे नामांकित विद्वान लोक होते. मुख्य १४ मुद्यांवर वादविवाद झाला. ही परिषद् उघडतांना खुद्द केसर बादशहा हजर होते व त्यांनीं आरंभीं जें भाषण केलें त्यावरून आपल्या राष्ट्रांतील लोकांच्या शिक्षणाबद्दलची त्यांची कळकळ दिसून येते. प्राच्य भाषा व अर्वाचीन भाषा व मातृभाषा ह्याबद्दल त्यांनीं काढलेले खालील उद्गार लक्षांत ठेवण्याजोगे आहेत. ते ह्मणाले

" The demands made in the examinations show that less stress is laid on practical ability than on knowledge. The underlying principle of this is that the scholar before all things must know as much as possible, whether the knowledge fits the actual need of after life is a secondary consideration. If one talks with one of these gentlemen and tries to explain to him that the

youth must in some measure be practically equipped at school for actual life and its problems, the invari able reply is that such is not the mission of the school, that its chief concern is the training of the mind and that if the training of the mind is rightly ordered, the youngman is placed in a position by means of this training to undertake all the neressary tasks of life. I think we cannot go on acting from that point of view any longer. I am well aware that in many circles I am regarded as a fanatical enemy of older classical education & that my views are quoted in support of other forms of school training. But that is a mistake. Any one who has been at Gymnasium & has been behind the scenes knows where the defect is. The chief defect is the lack of national basis for the instruction. As the foundation of the studies of Gymnasium we must take the mother tongue. We ought to train up Germans with a national spirit & not Greek & Roman. We must depart from the basis which has been the tradition of the centuries down from the monastic schools of middle ages where Latin was the chief thing with a little Greek in addition. That is no longer the chief thing. We must make the mother tongue our foundation. Similarly I should like to see the national ideal more inculcated in questions of history, geography and legend. Before all things we must be conversant with the history of our country."

सारांश वरील खुद्द जर्मन बादशाहांच्या भाषणावरून शिक्षण क्रमाचा वारा कोणत्या दिशेनें वहात होता हें दिसून येईल. असो ह्या परिषदेंत असें ठरलें कीं तत्वांच्या दृष्टीनें पाहिलें असतां दोन्ही प्रकारच्या प्राच्य अर्वाचीन भाषांच्या शाळा ठेंवणें रास्त आहे. अखेर या बाबतींत सात प्रतिनिधींचें कमिशन नेमण्यांत आलें व त्यानीं इ. स. १८९२ त नवीन कायदे केलें व त्यांत ऑबर रियल शाळेस रियल जिमनासियम प्रमाणेंच हक्क देण्यांत आलें. फक्त मिलिटरी उच्च शिक्षणाचा व अर्वाचीन भाषा शिक्षणाचा हक्क देण्यांत आला नाहीं.

वरील प्रकारें दुय्यम शाळांचें तीन प्रकार अस्तित्वांत आलें. ह्या शाळांवर जर्मन सरकारचा ताबा असून त्यांस त्यांनीं ज्या सवलती दिल्या आहेत त्यांपैकीं मुख्य सवलत ह्मणजे ह्या शाळांतील शिक्षणक्रम संपविणाऱ्यास दोन वर्षांच्या आवश्यक मिलिटरी शिक्षणापैकीं एक वर्षांच्या माफीचें सरटिफिकेट देण्यांत येतें ही होय. हें सरटिफिकेट मिळविणाऱ्याचा दर्जा उच्च समजला जातो व म्हणून तें मिळविण्याची प्रत्येक विद्यार्थ्याची धडपड असते. हें सरटिफिकेट म्हणजे दुय्यम शिक्षण उत्तम प्रकारें पूर्ण केल्याची साक्षच असल्यानें मोठमोठ्या व्यापारी कंपन्यांत शिरकाव होण्यास तें चांगलें साधन झालें आहे कारण कोणीही व्यापारी हें सरटिफिकेट असलेल्या विद्यार्थ्यांची जाहिरातीच्या द्वारें मागणी करितात. सारांश मिलिटरी शिक्षणाच्या सवलतीच्या कायद्यानें व्यापारा बाबतींतही विद्यार्थ्यांचा दर्जा वाढला जातो व वरील कारणानें प्रत्येक आईबाप आपल्या मुलांचें हें शिक्षण पूर्ण करण्याकडे लक्ष देतात व निदान सहा वर्षें तरी म्हणजे नऊ वर्षांपासून ते पंधरा वर्षांपर्यंत तरी मुलांस शिकविण्याचें ठरवितात. वरील तिन्ही प्रकारच्या ९ वर्षें दुय्यम शिक्षण देणाऱ्या शाळांतील विद्यार्थ्यांसच ही सवलत आहे असें नाहीं तर सहा वर्षें शिक्षण देणाऱ्या प्रोजिमनासियम वगैरें शाळांसही ही सवलत आहे.

वरील ९ वर्षांच्या शाळांशिवाय सहा वर्षांच्या शिक्षणक्रमाच्या शाळा काढण्याचें प्रयोजन हेंच कीं कारागीर वगैरे लोकांस आपल्या मुलांस धंद्यांत लौकर

गुंतविण्यची इच्छा असल्यानें १५ वर्षें संपताच बहुतेक विद्यार्थी शाळा सोडून जाऊं लागले. व असें झाल्यानें मुलांच्या शिक्षणाची स्वतंत्र सोय व्हावी व ९ वर्षें शिक्षण क्रम घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांच्या शिक्षणांत व्यत्यय येऊ नये म्हणून हा सहा वर्षांच्या शिक्षण क्रम ठरविण्यांत आला. व सर्व विषयांचें पुढील आयुष्य क्रमास उपयोगी पडेल असें शिक्षण ह्या सहावर्षांत पूर्ण करतां येईल अशी तजवीज करण्यांत आली व मिलिटरी शिक्षणाच्या माफीची सवलत ह्या शाळांस दिल्यानें त्यांचें महत्व ही कायम राहिलें. अशा प्रकारच्या चतुर योजना सर्व लोंकांच्या सोयीस अनुसरून शिक्षण क्रमांत केल्या गेल्यानें जर्मनीच्या दुय्यम शाळा सर्व जगभर वाखाणल्या जात आहेत.

वरील मुख्य तीन दुय्यम शाळांचें महत्व वाढण्यास आणखी एक कारण झालें. इ. स. १९०१ मध्यें प्रशियन सरकारानें मिनिस्टर ऑफ एज्युकेशनच्या द्वारें सर्व स्टेटच्या परीक्षा घेणाऱ्या बोर्डास अशी सवलत दिली कीं ह्या शाळांतील शिक्षणक्रम संपविणाऱ्यांस त्याच शाळांत शिक्षक ह्मणून काम करण्याकरितां लागणारें सर्टिफिकेट मिळविण्याच्या परीक्षेस बसूं द्यावें. मात्र अशा शिक्षकांपैकीं मॉडर्नलँग्वेजचें शिक्षण देणाऱ्यांस लॅटिन भाषेचें ज्ञान पाहिजे व इतिहासाचे शिक्षक बनणाऱ्यांस ग्रीक व लॅटिन भाषांचें ज्ञान पाहिजे. ह्या नियमानें ऑवर-रियल स्कूल मधील शिक्षण संपविणाऱ्यास पुढें शाळांतील शिक्षण होण्याचा धंदा पत्करिणें झाल्यास प्राच्य भाषांचें ज्ञान मिळविण्याची आवश्यकता पडली. कारण उदात्त शिक्षण देणाऱ्यास ह्या भाषांचें ज्ञान पाहिजे अशी सर्व विद्वानांची समजूत होती.

जगांतील इतर राष्ट्रांपेक्षां शिक्षण देण्याच्या कलेचा अभ्यास जर्मनांनीं फार काळजीपूर्वक केलेला आहे. त्यांची प्रत्येक गोष्ट विचारानें होते. त्यांच्या शिक्षण-पद्धतीचें विशिष्टत्व हेंच आहे कीं त्यानें आपलें ज्ञान दुसऱ्यास देणारे योग्य व लायक शिक्षक उत्पन्न होतात व अनुभव मिळविलेल्या लोकांस आपलें ज्ञान

दुसऱ्यास सांगून समजाविण्याची कला साध्य होते. शिकणाऱ्याचा कल पाहून त्यास कोणती पद्धति उपयुक्त होईल हें ठरवून ते शिकवितात. शिवाय प्रत्येक विषय स्वभाषेंत शिकविण्याचे कामीं तर त्यांचा हातखंडा आहे. शिक्षकाचा धंदा करणाऱ्यास शिकविण्याचें ज्ञान नसल्यास त्यास काढून टाकणें व उच्च बौद्धिक शिक्षणाचा अभाव असलेल्यास शिक्षकाचे कामावर न नेमणें ह्या दोन गोष्टींनीं जर्मन शाळांस सध्याचें महत्व प्राप्त झालें आहे. जर्मनीत सरकारी परवानगी वांचून कोणासही शिक्षक बनण्याचा अधिकार नाहीं. व वाटेल त्यानें वाटेल त्यास शिकवावें असा भाडोत्री प्रकार इतर देशांप्रमाणें जर्मनींत नाहीं. असो.

रियलस्कूलचें महत्व.

ह्याप्रमाणें दुय्यम शाळांच्या वाढीचा इतिहास आह. ह्या दुय्यम शाळांपैकीं अर्वाचीन भाषा शिक्षणाच्या ज्या दोन शाळा–" ऑबररियल स्कूल " नऊ वर्षांच्या अभ्यासक्रमाची व " रियलस्कूलेन " ६ वर्षांची–आहेत त्या दोन्ही फार महत्वाच्या आहेत ह्याचें कारण त्या शाळांतील बहुतेक विद्यार्थी धंदे व व्यापार यांत पडणारे असतात. दिवसेंदिवस " रियलस्कूलेन " ह्या शाळेचें महत्व ज्यास्त वाढत चाललें असून व्यापारी आयुष्यक्रमांत शिरणाऱ्या लोकांचें हें आवडतें स्कूल ठरत चाललें आहे. व ह्याचें सरटिफिकेट असणाऱ्यासच व्यापारी लोकं आपल्या कंपन्यांत ठेवतात. कारण त्यांना अर्वाचीन भाषा ह्मणजे फ्रेंच व इंग्लिश ह्यांचें ज्ञान असल्यानें व जर्मन राष्ट्राची इंग्लंड व फ्रान्स ह्यांशीं व्यापाराचे बाबतींत स्पर्धा सुरु असल्यानें वरील देशांत जाऊन तेथें आपले जिन्नस खपविण्यास व व्यापार वाढविण्यास त्या त्या देशच्या भाषा जाणणारांची आवश्यकता असते. ह्मणून ह्या शाळांचें महत्व व्यापार व धंदेवाल्यांत फार आहे. वस्तूंच्या विक्रीकरितां जें वाक्चातुर्य व परभाषाज्ञान लागतें तें येथील शिक्षणानें मिळतें.

इ. स. १८९५ त दुय्यम शाळांतील अभ्यासाचें जुनें धोरण बदलून नवीन अर्वाचीन भाषा व भौतिक शास्त्रें यांचा प्रसार शाळांत कां झाला पाहिजे ह्याचीं कारणें देतांना सुप्रसिद्ध बर्लिन युनिव्हर्सिटीचे प्रोफेसर पॉलसन लिहितात.

" For the majority of scholars in our secondary schools, even of those who are destined to pursue their studies at some higher seat of learning, the culture afforded by modern languages & literature & by natural science is a more indispensable matter than the so called classical education. They need a kind of school oriented to the claims of the present day, a modern Gymnasium. Relieve the classical school from the burden of what must be to it an alien task & it may, I grant, conduct a select number of scholars to a deeper and therefore to a more really fruitful study of classical antiquity–a province of culture which' I should be the last to undervalue. One may, on the contrary go so far as to say that there is still no sphere in which a pupil may be so quickly led to the free exercise of comparatively independent & so to say scientific habits of thought, as in the defined and limited domain of classical literature. Yet it must be allowed that schools, the curriculam of which is classical in this definite sense, will have no easy place in the coming century. We live no longer in the happy age when the German people, as Bis marck said, fixed their gaze on the hills of Thurengen. The capital of Germany is Berlin not Weimar. The outlook of our times ranges across the seas. The active mind of the nation is centered not on literature and art but on gaining command over the forces of

nature & on possessing the earth. And this new point of view is not withont its effect even on the thoughts & interests of the generation still at school. Can we deplore it ? Would it help matters if we did ? The wind bloweth where it listenth. The school cannot create the tendencies of the age and therefore will do wisely to adapt itself to them. "

वरील विचारांवरून जर्मन मुत्सद्यांच्या धोरणांचा व राष्ट्रीय शिक्षणांच्या दिशांचा चांगलाच खुलासा होतो. भौतिक शास्त्रांच्या शिक्षणाचें महत्व जर्मनीनें जसें ओळखून आपल्या कृतींत समाविष्ट केलें आहे तसें इतर कोणत्याही राष्ट्रानें केलें नाहीं. व आजकाल जर्मनीनें सर्व जगांतील व्यापार आपले हातीं आणल्याची जी अप्रासिद्ध गोष्ट लढाईमुळें प्रसिद्धीस आली, त्या व्यापारांतील यशाची गुरुकिल्ली वरील शिक्षणक्रमांत आहे हें विसरतां कामा नये. शिक्षणाबरोबरच मिलिटरी शिक्षणाची सवलत ह्या जोडगोळीनें राष्ट्रांतील नागरिक सुशिक्षित, व्यापारी व शिपाई कसा बनतो ही दुसऱ्या कोणत्याही राष्ट्राच्या इतिहासांत दृष्टिगोचर न होणारी अद्भुत गोष्ट आहे. असो.

दुय्यम शाळांचें महत्व.

इ. स. १९११ चे मार्च अखेर जर्मनींतील दुय्यम शाळा व तेथील विद्यार्थ्यांची संख्या खालीलप्रमाणें होती.

शाळांचें नांव	संख्या.	विद्यार्थी.	खर्च.(डॉलर)
(१) जिमनासियम	५२४	१६०२३७	१६५५४५९६
(२) रियल जिमनासियम	२२३	७०३५७	५३८१९०५
(३) ऑवर रियलस्कूल	१६७	७५८३२	४७८१८७२
(४) प्रो जिमनासियम	८१	९५०९	६६०७७६
(५) रियल प्रो जिमनासियम	६३	७२५२	४६७५६१
(६) रियल स्कूल	६२९	१०४४५७	३३७८२८९

इ. स. १८९६ त ब्रिटिश टेक्निकल इनस्ट्रक्शन कमिशनच्या चार सभासदांनीं जर्मनींतील धंदे शिक्षणाच्या प्रगतीचा अंदाज घेण्याकरितां सफर केली तिकडील माहिती मिळवून त्यांनीं जो रिपोर्ट केला त्यांत जर्मनींतील दुय्यम शिक्षणपद्धतीनें धंदे व्यापाराचे बाबतींत व इतरही जे फायदे झाले त्याचें वर्णन त्यांनीं खालील प्रकारें केलें आहे व तें इंग्लंडांतील शिक्षणपद्धतीशीं तुलनात्मक रीतीनें केलें आहे.

"The education in a secondary school is in every way more accessible in Germany than here. The grades & differences of schools are better defined & more clearly understood. The instruction is more disciplinary & exercises a deep influence in the formation of habits & in the training of character. The teaching of modern languages is inststed upon to a far greater extent than in any of our schools with results of the greatest possible benefits to the German clerk & commercial agent. The absence of frequent & conflictory external examination gives more time for careful study. The remission of 2 years military service to those who reach a certain standard in a secondary school is a powerful encouragement to steady application and the fees are much lower than in schools of corresponding grades in this country. These are advantages which count for much in enabling the German youth to obtain a good secondary education & in fitting him for subsequent period of apprenticeship in the counting house, the merchants' office or the factory."

वरील दुय्यम शाळांत शिक्षण घेणारीं मुलें बहुतेक सुखवस्तु असतात व पुढें युनिव्हर्सिटीचें शिक्षण घेण्याची त्यांची इच्छा असते. हा दुय्यम शिक्षणाचा अभ्यासक्रम संपल्यावर केवळ उत्पादक धंद्यांत पडणारीं मुलें ह्मणजे ज्यांनां कारखानदार किंवा कारखान्याचे मॅनेजर किंवा एंजिनियर व धंद्यांतील रसायन शास्त्रज्ञ वगैरे बनण्याची इच्छा असते ते उच्च भौतिक शास्त्रांचें शिक्षण घेण्याकरितां टेक्निकल कॉलेजांत जातात. त्या कॉलेजांस पॉलिटेक्निक ह्मणतात. व उच्च शास्त्रीय विषयांचें ज्ञान मिळवून शास्त्रीय शोध करण्याची ज्यांची इच्छा असते ते युनिव्हर्सिटीच्या कॉलेजांत जातात.

युनिव्हर्सिट्या.

२१ जर्मन युनिव्हर्सिट्या व त्यांतील विद्यार्थी यांचे आंकडे खालील प्रमाणें आहेत.

नांव.	विद्यार्थी. (१९०१)	विद्यार्थी. (१९१०)
बर्लिन	५४३१	९६८६
बॉन	२२४०	३८४६
ब्रेसला	१७७०	२४५४
एरलँगान	९७७	१०११
फ्रेम्बर्ग	१७६६	२२४६
गेसेन	९१६	१२४३
गॉटिंगेन	१४०९	२२३३
ग्रेफ्सवल्ड	८२०	९४८
हॅले	१७१३	२६६१
हेडेलबर्ग	१४६४	२००८
जिना	७७२	१६३७

कील	१०४०	१४३९
कॉनिसबर्ग	९२३	१३८७
लेपझिग	३५१७	४९००
मारबर्ग	१२३१	१९८१
म्युनिच	४४९४	६९०५
मनस्टर	७९१	२०४७
रॉस्टॉक	५४९	८१६
स्ट्रेसबर्ग	११९८	२०६७
ट्युबिंनजेन	१४८९	१८८३
वर्झबर्ग	११०८	१४२५
एकूण	३५५३८	५४८२३

वरील विद्यार्थ्यांचें प्रमाण फॅकल्टीस (ज्ञानशाखा) अनुसरून कसें होतें तें खालील कोष्टकांत दिलें आहे.

	१९०१	१९१०
थीऑलॉजी	४११६	४२९१
कायदा	१०२३२	११५६९
वैद्यक व फार्मसी	८१६५	१२८४०
तत्वज्ञान (ह्यांत इतिहास, मॅथेमॅटिक्स व नॅचरल सायन्स येतात.)	११४७३	२६१२३

वरील जर्मन युनिव्हर्सिट्यांची शिक्षणपद्धती नांवाजलेली असून शास्त्रीय शोधांचे वाढींत त्यांनीं मोठी भर घातली आहे. बर्लिन युनिव्हर्सिटीचे प्रोफेसर पॉलसन ह्यांनीं लिहिलें आहे कीं,

" A German University is the most important seat of scientific work & the nursery of scientific investigation. The University Professor is both a teacher & scientifie investigator. "

तसेंच ब्रिटिश शिक्षणखात्याचे स्पेशल रिपोर्टर मायकेल इ. सॅडलर यांनींही जर्मन युनिव्हर्सिटींतील उच्च शास्त्रीय शिक्षणाबद्दल खालीलप्रमाणें कबुली दिली आहे.

" As soon as we began to consider the true cost of developing the intellectual powers of the nation we realized that it lay in the bolder application of public funds & in free scientific investigation. It was Germany that has led the way. "

पॉलिटेक्निक्स व त्यांचें महत्व.

जर्मन युनिव्हर्सिट्याप्रमाणें उच्च शास्त्रीय शिक्षणाचे बाबतींत व विशेषतः भौतिक शास्त्रांचा उपयोग उत्पादक धंद्याचे कामीं करण्याचें शिक्षण देण्याचे बाबतींत पॉलिटेक्निक संस्था अत्यंत प्रसिद्ध असून त्या जगांतील सर्व राष्ट्रांतील संस्थांहून श्रेष्ठ प्रतीच्या आहेत. जर्मन युनिव्हर्सिट्या व पॉलिटेक्निक कॉलेजें यांतील महत्वाची गोष्ट म्हटली म्हणजे त्यांत असणाऱ्या लॅबोरेटरीज (प्रयोग शाळा) ची व्यवस्था ही होय. ह्यावरच जर्मनींतील धंद्यांचें श्रेष्ठत्व अवलंबून आहे. उत्पादक धंद्यांच्या बाबतींत जर्मन युनिव्हर्सिटी व पॉलिटेक्निक संस्था ह्यांतील शिक्षणाचें जें श्रेष्ठत्व आहे त्याची बरोबरी जगांतील कोणत्याही युनिव्हर्सिटीस किंवा उच्च धंदेशिक्षण संस्थास करतां येणार नाहीं. जर्मन युनिव्हर्सिटीच्या केमिस्ट्री, फीजिक्स, मेकॅनिक्स व बायॉलाजी वगैरें विषयांत पारंगत झालेल्या प्रोफेसरांनीं व शिक्षकांनीं जे नवीन शोध केले, त्यांनीं जर्मन धंद्यांचे बाबतींत मोठीच क्रांती घडवून आणली. उच्च शिक्षणाचे कामीं जर्मन सरकारानें पाण्यासारखा पैसा खर्च केला. युनिव्हर्सिटी व पॉलिटेक्निक ह्यांतील रसायन शास्त्राच्या शिक्षणाचे

बाबतींत दोन्ही संस्थांची स्पर्धा आहे. युनिव्हर्सिटींतील रसायन शास्त्रज्ञ ज्यास्त हुषार व शास्त्रीय शोध करण्यास ज्यास्त लायक असतो. पॉलिटेक्निकचे रसायन शास्त्रज्ञ मोठमोठ्या रासायनिक कारखान्यांचें व धंद्याचें मॅनेजर बनण्यास योग्य असतात. धंद्यांस उपयोगी पडणाऱ्या उच्च रासायनिक व्यावहारिक शिक्षणास पॉलिटेक्निक ज्यास्त उपयोगी. सारांश धंद्यास लागणारे रसायन शास्त्रज्ञ तयार करण्याचें स्थान ह्या दृष्टीनें पाहिलें असतां दोन्ही ठिकाणचा शिक्षणक्रम पूर्ण, सर्वांगसुंदर व फारच श्रेष्ठ आहे. व म्हणूनच पॉलिटेक्निक संस्था ह्या युनिव्हर्सिटींच्या जोडीच्याच संस्था ठरल्या गेल्या आहेत.

निरनिराळ्या ॲग्रिकल्चर, एंजिनियरिंग इत्यादि विषयांच्या पदव्या देण्याची जशी युनिव्हर्सिटयांस मोकळीक आहे त्याप्रमाणेंच धंदेविषयक शिक्षणाच्याही पदव्या युनिव्हर्सिटीस ठेवतां आल्या असत्या व मग ह्या पॉलिटेकनिक संस्थांची जरूर न राहती असें कित्येकांस वाटण्याचा संभव आहे. परंतु वस्तुस्थिती फार निराळी होती. निरनिराळ्या धंदे शाळांची प्रगति होत होत ह्यांचा जन्म झाला असल्यानें व साधारण शिक्षण व्यवस्थेपेक्षां स्वतंत्र रीतीनें ह्यांची वाढ झाली असल्यानें ह्या निराळ्या राहिल्या. याचें आणखी एक कारण हें होतें कीं उच्च शिक्षण संस्थातील कांहीं लोकांस धंदे शिक्षण संस्था म्हणजे हलक्या प्रतीच्या वाटत असल्यानें जुन्या युनिव्हर्सिटयांत ह्यांचा समावेश झाला नाहीं. तथापि ज्या ज्या ठिकाणीं ह्या दोन्ही संस्था आहेत तेथील विद्यार्थ्यांस ह्या दोन्ही संस्थाचा फायदा घेतां येतो.

पॉलिटेकनिक संस्थांत सहा प्रकारच्या शिक्षण शाखा आहेत. धंदेशाळां. करितां शिक्षक लोक तयार करण्याची शाखा, सिव्हिल एंजिनियरिंग, आर्किटेक्चरल स्कूल, मेकॅनिकल एंजिनियरिंग, केमिकल एंजिनियरिंग, ॲग्रिकल्चर ह्या त्या शाखा होत. दुय्यम शाळांतून पास झालेले किंवा दुय्यम धंदे शाळांमधून आलेले विद्यार्थी येथें दाखल होऊं शकतात.

इ. स. १८२० पासून ह्मणजे नेपोलियन बोनापार्टच्या धामधुमीच्या काळानंतरच्या शांततेच्या काळांत, जर्मनींत शिक्षणाचा प्रसार जोरानें सुरू झाला.

व भौतिक शास्त्रांच्या उच्च शिक्षणांत प्रवीण झालेले लोक तयार करण्याकरितां पॉलिटेक्निक स्कुलांची स्थापना झाली. इ. स. १८२२ त डार्मस्टॅड येथें एक, १८२५ त कार्लसरुही येथें एक, इ. स. १८२७ त म्युनिच येथें, १८२९ त नरेंनबर्ग येथें, १८३३ त ऑक्सबर्ग येथें अशा प्रकारें पॉलिटेकनिक शाळांचा प्रसार चालू झाला. लहान धंदेशाळा स्थापण्यापूर्वीच उच्च प्रतीच्या शाळा स्थापन करणें जरूर होतें. कारण पुढें लहान शाळांस शिकविण्याकरितां शिक्षकवर्ग तयार करणें हें पहिलें काम होतें. व अशा लोकांसच कारखानदार आपल्या कारखान्यांत कोणत्याही शास्त्रीय प्रयोगाकरितां बोलावून नेत असतात. ह्या पॉलिटेकनिक शाळा ११ असून ह्या शिवाय तीन उच्च मायनिंग शिक्षणाच्या, पांच फॉरेस्ट्रीच्या, चार शेतकीच्या, पांच व्यापारी, पांच व्हेटरनरी व दोन आर्टसच्या आहेत. ह्या पॉलिटेकनिक संस्था खालील प्रमाणें आहेत व त्यांत १९१२–१३ अखेर विद्यार्थ्यांची संख्या येणें प्रमाणें होती.

	ठिकाण.	स्थापना.	विद्यार्थी.	खर्च. (डॉलर.)
(१)	अॅचेन	१८६५	१००२	१९३११८
(२)	बर्लिन	१७९९	२८५१	५०५९५६
(३)	ब्रन्सविक	१७४५	६६५	८६३०४
(४)	ब्रेसलॉ		२९०	५१५३२८
(५)	डॅनझिग		१३९२	१६१९०३
(६)	डार्मस्टॅड	१८२६	१६६८	१८३५६९
(७)	ड्रेस्डेन	१८२८	१५४९	३९७८२५
(८)	हॅनोव्हर	१८३१	१७८४	१९४५५२
(९)	कार्लसरुही	१८२५	१२६१	१२०२४५
(१०)	म्युनिच	१८२७	२७३६	२२१०२०
(११)	स्टटगार्ट	१८२९	११९०	१३६८५५

धंद्याचे बाबतींत ह्या पॉलिटेकनिक संस्थांचें केवढें महत्व होतें व त्यांच्या विस्ताराचा उपयोग उद्योगधंद्याचे अभिवृद्धीस कसा झाला याचें वर्णन ब्रिटिश टेक्निकल इनस्ट्रक्शनच्या चार कमिशनरांनीं आपल्या रिपोर्टांत खालीलप्रमाणें लिहिलें आहे.

" It is worthy of remark that the same object which called into existence some forty or fifty years ago the Technical High Schools, has recently led to their extensions & development in a new direction. As far back as that period Germany began to prepare herself for becoming a manufacturing people. It was her belief in the future application of chemistry to industrial purposes that led to the errection and equipment at a great cost, of chemical laboratories & to the encouragement held out to students to pursue their studies in these laboratories for a period of five six or seven years. The success that has attended the efforts of the Germans to appropriate many important branches of chemistry to manufacturing industry is well known, and the dependence of those industries on the researches of chemical experts employed in the work, is generally recognized. At the Badische Anilin and soda Fabrik alone a hundred scientifically trained chemists and thirty engineers are now employed ."

उच्च शास्त्रीय शिक्षणाचे बाबतींत जर्मनीनें कसा पैसा खर्च केला हें पाहिलें ह्मणजे मन थक्क होतें. इ. स. १८८४ त चार्लोटेनबर्ग येथील पॉलिटेकनिकची

स्थापना झाली. त्याच्या इमारतीस सुमारें चार लाख पन्नास हजार पौंड खर्च झाले. आरंभीं ह्यांत ८८७ विद्यार्थी होते; ते १८९९ त ह्मणजे पंधरा वर्षांत ३४२८ पर्यंत वाढले. एका संस्थेंत एवढीं मुलें होतीं ह्यावरून उच्च शास्त्रीय शिक्षणांत पारंगत झालेले पुढारी जर्मन राष्ट्राच्या उद्योगाभिवृद्धीस कसे कारण झाले हें समजून येईल. असो.

इतर धंदेशाळा.

वरील उच्च धंदेशाळांशिवाय कनिष्ट प्रतीच्या धंदेशाळा दोन प्रकारच्या आहेत. (१) लोअरस्कूल ज्यांत कंटिन्यूएशन शाळांचा समावेश होतो. (२) मिडलस्कूल. ह्या शाळा स्थापण्याचा अधिकार म्युनिसिपालिट्यांस आहे व त्यांत लोअरस्कूल मध्यें १२ ते १५ वर्षांचीं व मिडलस्कूल मध्यें १५ ते १८ वर्षांच्या वयाचीं मुलें असतात. लोअरस्कूल हे सकाळचे व रात्रीचे असतात व रात्रीच्या शाळांस "कंटिन्यूएशन" शाळा ह्मणतात. मिडलस्कूल हे सकाळचे व संध्याकाळचे असून विशिष्ट प्रकारच्या धंदेशिक्षणाचे असतात.

१४ व्या वर्षीं सक्तीचें प्राथमिक शिक्षण संपल्यानंतर ज्या समाजांतील लोकांना उच्च शास्त्रीय शिक्षणाचा लाभ घेण्याची ऐपत नाहीं किंवा ज्यानां प्राथमिक शिक्षण संपतांच एखाद्या स्वतंत्र धंद्यांत पडून आपल्या चरितार्थास मिळविण्याची जरूरी आहे अशा कामकरी, मजूर इत्यादि लोकांस आपल्या धंद्याचें काम संभाळून विशिष्ट धंद्याची पारंगतता संपादन करण्यास किंवा ज्या धंद्यांत ते स्वतः काम करितात त्यांतील सर्व अंगाच्या संपूर्ण माहितीचें शिक्षण मिळविण्यास कंटिन्यूएशन शाळांची आवश्यकता असते. शिक्षणाचा ओघ प्राथमिक शिक्षण संपतांच ह्मणजे १४ व्या वर्षीच न थांबतां तो पुढें तसाच चालू रहावा ह्मणून वरील प्रकारच्या लोकांसाठीं त्यांच्या कामाचे तास संपल्यानंतर राहिलेल्या दिवसाच्या वेळांत किंवा रात्रीं त्यांना त्यांच्या धंद्यांतील उच्च शिक्षण ह्या शाळांत मिळतें.

भौतिकशास्त्रांची वाढ जसजशी होऊं लागली तसतसा धंद्यांचा प्रसार ज्यास्त होऊं लागला व त्याकरितां "सुशिक्षित" कामकरी वर्गाची आवश्यकता भासूं

लागली. शिवाय इंग्लंड, फ्रान्स व जर्मनी ह्या तिघां राष्ट्रांची व्यापाराचे बाबतींत चढाओढ सुरु झाल्यानें आपला माल चांगला व स्वस्त पडावा ह्मणून प्रत्येक देशांतील कारखानदारांचा प्रयत्न सुरु झाला व त्या कामीं " Skilled labourers " सुशिक्षित मजुरांची आवश्यकता भासूं लागली. परंपरागत काम करणाऱ्या अशिक्षित मजुरापेक्षां धंद्याचें साधारण ज्ञान मिळविलेला सुशिक्षित कामकरी काम ज्यास्त चांगलें, सफाइदार व अल्पकाळांत व खर्चांत व स्वतःच्या बुद्धीनें करतो हा अनुभव कारखानदारांस येऊं लागला व त्यामुळें सुशिक्षित मजुरांचा दर्जा वाढला व त्या योगानें " कंटिन्युएशन " शाळांची प्रगति होऊं लागली.

इ. स. १८५० च्या सुमारास ह्या शाळांचे बाबतींत म्युनिसिपालिट्यांनीं लक्ष घातलें. प्राथमिक शाळांस जोडूनच रविवारचे दिवशीं सकाळीं आठ ते १ वाजेपर्यंत शिक्षण देणाऱ्या तीन शाळा बर्लिन म्युनिसिपालिटीनें स्थापल्या. परंतु ह्याचा फारसा चांगला परिणाम झाला नाहीं. इ. स. १८७३ त एक नवी योजना अमलांत आली. शहरच्या कौन्सिलनें कांहीं हायस्कुलांत प्राथमिक शाळांतून आलेल्या विद्यार्थ्यांकरितां कंटिन्युएशन शाळा काढली. पुढें इ. स. १८८० च्या सुमारास एक " हँडवर्क स्कूल " कारागीर लोकांची शाळा बर्लिन येथें स्थापन झाली. ह्या शाळेंत ड्राइंगचें विशिष्ट शिक्षण दिलें जाऊन पदार्थ-विज्ञान व रसायनशास्त्र व बीजगणीत वगैरे विषयही शिकवीत असत. ह्यांत तीन वर्षांत १००० विद्यार्थी झाले. पुढें ह्या शाळेसच जोडून मेकॅनिकल व इलेक्ट्रीकल कोर्सेसचें शिक्षण देण्यांत येऊं लागलें. सारांश ह्या प्रमाणें कंटिन्युएशन शाळांची वाढ होऊं लागली.

इ. स. १८१८ पासून वर्टें वर्ग संस्थानांत अशी ओरड सुरू झाली कीं जुन्या-तऱ्हेच्या शिक्षणाची पद्धत चालू धंदे विषयक गरजा भागविणारी नाहीं. व इंग्लंड पेक्षां जर्मनीचें कलाकौशल्य कनिष्ठ दर्जाचें आहे. इ. स. १८२६ त धंद्याच्या शाळा १८ शहरांत होत्या त्या इ. स. १०२८ त ३७ झाल्या. इ. स. १८३६ त

संस्थानानें कायदा पास केला त्या योगानें १८ वर्षांपर्यंतच्या मुलांस रविवारच्या शाळांस हजर राहणें भाग पडतें. ह्या शाळा ह्या पूर्वी धार्मिक शिक्षणाकरितां होत्या त्याचें रूपांतर धंदे शिक्षणांत करण्यांत आलें. इ. स. १८४६ त शाळांची संख्या ६९ झाली व त्यांत ४५०० विद्यार्थी शिकूं लागले. इ. स. १८५३ त रॉयल कमिशन बसलें त्यानीं इंडस्ट्रियल व कंटिन्यूएशन शाळांची स्थापना खालील पद्धतीवर ठरविली.

ट्रेडस्कूल व कंटिन्युएशनस्कूल.

रविवारच्या दिवशीं अशा होतकरू मुलांस शिक्षण द्यावें कीं ज्यांना पूर्ण शिक्षण मिळविण्याची सोय नाहीं. ज्यास्त बुद्धिमान मुलास दोन अभ्यासक्रम शिकवावे एक ॲप्रेंटिसचा व दुसरा जर्निमनचा. शाळेची व्यवस्था डिस्ट्रिक्ट बोर्डाचे हातीं असावी, त्यांनीं यांत्रिककलेंतील तज्ज्ञ व शाळेचे प्रिन्सिपाल ह्यांच्या सल्यानें काम करावें व त्यांची कमिटी नेमावी. जिल्ह्यानें शाळेचा खर्च द्यावा. सारांश अशा उत्तेजनानें इ. स. १८६३ च्या सुमारास शेंकडा ३८ लोक धंद्यांत गुंतलेले दिसून आले.

प्रशियांत इ. स. १८६१ त ह्या शाळांत फक्त ११४६ विद्यार्थी होते. व सॅक्सनी मध्यें १८५० त ११ शाळा होत्या. सारांश इ. स. १८७० नंतर सर्व जर्मन संस्थानांचें एकीकरण होऊन जर्मन साम्राज्य स्थापन झालें व त्यावेळीं शाळांच्या प्रगतीस आरंभ झाला. इ. स. १८७७ त ह्या कंटिन्युएशन शाळांची स्थिती खालीलप्रमाणें होती. वेर्टेबर्ग संस्थानाची लोकसंख्या १८८०००० होती व त्यांत १५३ शाळा होत्या व विद्यार्थी १२००० होते. सॅक्सनी संस्थानाची लोकसंख्या २७००००० होती त्यांत २२ शाळा व ४९०० विद्यार्थी होते.

प्रशियाची लोकसंख्या २५७००००० होती व त्यांत २१३ शाळा व २१७२४ विद्यार्थी होते. ह्या संस्थानांत शेतकी फार असल्यानें व मोठे जमीनदार अस

त्यानें ते लोकांस शहरांत जाऊं देत नसत व ह्या योगानें शाळांची संख्या कमी होतां.

वरील कंटिन्युएशन शाळांत विद्यार्थ्यांनी शिक्षण घ्यावें म्हणून प्रत्येक संस्थानांतून सक्तीचे कायदे केले गेले आहेत. इ. स. १८९१ त जर्मन सरकारानें हा सक्तीचा कायदा केला ह्याचें कारण आपल्या देशांतील कारागीर सुशिक्षित असावे व वस्तु तयार करण्याचे बाबतींत इंग्लंड व फ्रान्स ह्या देशांतील कारांगिराशीं त्यानीं स्पर्धा करावी. ह्या कायद्यांतील १२० वें कलम खालीं लिहिल्याप्रमाणें आहे.

" The masters in any Branch of Industry are bound hereby in the case of their workers under the age of 18, who attend an institution recognized by the authorities of their district or their state as a continuation school, to allow them the time fixed as necessary for such institution by the authorities. Through the ordinance of a District Council or any wider Communal body attendance at a continuation school may be made obligatory for all male workers under the age of 18. In the same way proper regulations may be made to secure the extension of such an ordinance. In particular regulations may be passed to insure regular attendance & to determine the duties of parents or employers in this respect & notices may be issued by which organization in the continuation schocl & a proper relation of the scholars to it may be assured. From the compulsary attendance based on such an ordinance are exempted only those persons who attend another con-

tinuation or technical school provided that the instruction given in such a school be recognized by the higher authorities as a complete equivalent for that given in the Generel continuation school. Section 150—A breach of section 120 of this law is punishable by a fine not exceeding 20 marks or in case of non payment of such fine by imprisonment for a term not exceeding 3 days."

वरील कनिष्ठ प्रतीच्या शाळां शिवाय विशिष्ठ धंदेशिक्षण देणाऱ्या शाळा बऱ्याच आहेत. व त्यांत मॅकनिक्स, टेक्स्टाईल, आरकिटेक्चर, विल्डिग, मायनिंग मेटालर्जी, लांकडी कोरिव काम, मातीच्या भांड्याचें काम, नॅव्हिगेशन, नाविकयंत्र शास्त्र, जहाज बांधणें वगैरे धंदे शिकविले जात आहेत.

विशिष्ट धंदे शिक्षण देणाऱ्या शाळांस ट्रेडस्कूल ही संज्ञा आहे. त्यांचे दोन प्रकार आहेत. मिडलट्रेड स्कूल व लोअरट्रेड स्कूल. मिडलट्रेड स्कूल हे मोठमोठ्या कारखान्याचे फोरमन लोक व लहान कारखान्याचे मुख्य कामगार तयार करण्याकरितां स्थापन झाले आहेत कीं ज्यांना त्यांच्या धंद्यातील आधुनिक प्रगतीची माहिती व्हावी. जिम्नासियम किंवा रियल स्कूलेन ह्यांचा सहा वर्षांचा कोर्स संपविणारांस येथें घेतात. कोर्स तीन वर्षांचा असून तो संपल्यावर विद्यार्थी पॉलिटेकनिक स्कूलांत जातात.

लोअरट्रेड स्कूल हे मोठ्या कारखान्याचे वर्क मास्टर तयार करण्यास किंवा लहान कारखान्याचे मॅनेजर तयार करण्याचें शिक्षण देतात. कोर्स १२ ते १४ दोन वर्षांचा असतो.

प्रशियांत इ. स, १९१० मध्यें २५ बिल्डिंगट्रेड स्कूल होतें व त्यांत ५६५० विद्यार्थी होते. इ. स. १८९१ त ह्या शाळा १० होत्या व वीस वर्षांत त्यांची

अडीच पट वाढ झाली. इ. स. १८९१ त मेटल वर्कच्या शाळा नऊ होत्या त्या इ. स. १९०६ त बावीस झाल्या. इ. स. १८९१ पासून शाळांस सरकारी मदत आठपटीनें वाढली. व शहराच्या म्युनिसिपाळीटीची मदत तिपटीनें वाढली. इ. स. १९०६ त विद्यार्थ्यांची संख्या ३००० वर होती. पॉटरीस्कूल व आर्टइंडस्ट्रियलस्कूल हे १९०७ त सहा होते व त्यांस सरकारी मदत होती. विद्यार्थ्यांची संख्या ८४० होती. हायरट्रेडस्कूल ऑफ टेक्स्टाईल इंडस्ट्रि ह्या शाळा इ. स. १९०५त सात होत्या. सरकारी मदत ३०४७६५ मार्क होती. त्यांत १८९१ त ८८४ विद्यार्थी होते ते १९०५ त १०६२ झाले. तसेंच लेाअर ट्रेडकूल ऑफ टेक्सटइल-इंडस्ट्री १९०५ त सहा होते. व त्यांत २७३ विद्यार्थी होते.

वरील ट्रेडशाळांची जर्मनींत फार वाढ झाली व त्यांत बऱ्याच कामकरी लोकांस शिक्षण मिळालें त्या योगानें धंद्यात पडणाऱ्या कामगार लोकांची स्पर्धा सुरू झाली. व ह्या शिक्षणाचा प्रतिकार करण्यास ते पुढें सरसावले. इ. स. १९०४ त एक संघ तयार झाला. त्यांत १५००० सभासद होते. त्यांनी म्युनिसिपालिट्या व स्टेटच्या कायदे करणाऱ्या मंडळीवर असें वजन पाडलें कीं त्यांनीं या पुढें नवीन शाळा स्थापूं नये व ज्यांना मदत दिली जात होती त्यांची ज्यास्त वाढवूं नये. त्यांचें असें म्हणणें होतें कीं ह्या शाळा ज्यास्त वाढल्यास सुशिक्षित मजुरांची संख्या ज्यास्त वाढेल व त्या योगानें मजुरीचा दर कमी होईल.

सारांश उच्च धंदे शिक्षणाच्या पॉलिटेकनिक व मध्यम शिक्षणाच्या "ट्रेडस्कूलस" व कनिष्ठ प्रतीच्या कंटिन्युएशन शाळा ह्यांची त्रोटक माहीती वरील प्रमाणें आहे. २० लाखांपेक्षां ज्यास्त लोकसंख्या ज्या संस्थानांत आहे त्यांत कनिष्ठ व मध्यम प्रतीच्या धंदे शिक्षण शाळा किती आहेत व त्यांत विद्यार्थ्यांची संख्या किती आहे याचें अनुमान खालील कोष्टकावरून समजेल:—

संस्थानाचें नांव.	लोकवस्ती.	जनरल कंटिन्यूएशन शाळा.		इंडस्ट्रियल कं. शाळा.		धंदेशाळा.		व्यापारी शाळा.		शेतकी शाळा.	
		शाळा	विद्यार्थी	शाळा	विद्यार्थी	शाळा	विद्यार्थी	शाळा	विद्यार्थी	शाळा	विद्यार्थी
१ प्रशिया	३१८५५१२३	१२	८७१८	१३२०	१४५६७२	९७	८६२५	२१७	१७०२९	११९३	२३८३१
२ हेश्शिया	१०३९३८८	९०५	२५२६८	८१	८३२२	६	६५४	७	८६५	११	३०७
३ बेडन	१७२५४७०	१५९१	२५६४९	१०६	८३९०	१२	१०९९	२७	१५००	२१	५६७
४ वरटेंबर्ग	२०८०८९८	२०७९	३११७६	१६९	१५५९२	६	१०७०	१४	१९३८	२२	३६६
५ सॅक्सनी	३७८३०१४	१९४२	७६९९४	३९	१०६६०	११२	१०११९	४०	४८७१	११	६९१

प्रत्येक संस्थानांत कंटिन्युएशन शाळांचे अभ्यासक्रम निरनिराळे असतात. " म्युनिच " येथें ज्या कंटिन्युएशन शाळा आहेत त्यांत विद्यार्थ्यांस " नागरिकांचीं कर्तव्यें " ह्या विषयाचें शिक्षण दिलें जातें तें फारच महत्वाचें असल्यानें त्याचे विषय खालीं दिले आहेत. हा शिक्षणक्रम चार वर्षांत दिला जातो.

नागरिकाच्या कर्तव्याचें शिक्षण.

Class I *(a) Hygiene.*—The construction of the human body; Nutrition; food & luxuries. Breathing. Circulation of blood. Care of the skin & teeth. dwelling & clothing. Work and recreation. Gymnastics & exercises out of doors. The influence detrimental to health in the industry, especially the bad effects of dust. First aid in the accident of the industry. Fostering of clcanliness.

(B) *Deportment*-Demenour in the house & outside. In the workshop. Towards acquaintences. In school & Society.

Class II *Industrialism:*—

History of hand work in general and of machine construction in particular. Beginnings in the construction of so called machinery in ancient times. Significance of rotary motion for nearly all machines, mechanical contrivances for war and conveyance in the middle ages. Discontinuations of the machines of older times by the inventions of the steam engines. Recent engine construction. The most important

engine shops of Munich. Allied industries. The present day condition of engine building. The most important feature of the industry. The protection of designs through patents.

Class III *Citizenship*—

Communal Government. Problems of Communal society, its social & economic arrangements. Rights & duties of communal citizens. Communal titular officials. The state constitution of Bavaria. Problems of State unions. Duties & rights of citizens of state. Titular State officials. The Bavarian state Government. The constitution of the German Empire. The Problems of the Empire. Social legislation. Commerce & trade in the 19 th century. Their significance for the well being of the citizens & industrialist. The value of German consols in foreign countries.

Class IV. *The citizen of the state in public life.*

The Social & economic distinction in it. Their origin, necessity and present development. Social & political economic systems. Legislation, administration of rights, security, culture and public safety. The part taken by the citizen of state in the advancement of Common interests of life. The advantages of life under a United States Government. Germany's economic & cultural position in the world. Industrial legal know-

ledge especially legal instructions for conducting factories, steam plants & such other mechanical systems. Accident insurance.

इ. स. १९११ चे अखेरीस जर्मनींत ३३०० धंदे शिक्षणाच्या कंटिन्युएशन शाळा होत्या व त्यांत ३००० शाळांत शिक्षण सक्तीचें होतें व विद्यार्थ्यांची संख्या ५५०००० होती. व्यापारी कंटिन्युएशन शाळा ७०० होत्या. त्यापैकीं ८० वर सक्तीचे कायदे नव्हते व त्यांत विद्यार्थ्यां संख्या १०२००० होती. शेतकीच्या कंटिन्युएशन शाळा १७०० सक्तीच्या शिक्षणाच्या व ३५०० ऑपशनल होत्या व त्यांत विद्यार्थ्यांची संख्या ८४००० होती. ह्या कंटिन्युएशन शाळांस कम्यून्स, चेंबर ऑफ कॉमर्स, कमर्शियल सोसायटीज व ट्रेडयुनियन ह्यांची मदत आहे. ह्यांस वार्षिक खर्च २२०००००० मार्क (५२३६००० डॉलर) लागला. त्यांपैकीं १०५००००० मार्क कम्यूत कडून, ६५००००० मार्क स्टेट कडून व फीचें उत्पन्न ४५००००० मार्क मिळत होतें.

शिक्षणसंस्था व सरकारी ताबा.

जर्मनींतील सर्व क्षिशण संस्थांवर सरकारी ताबा ठेवण्याची जर्मन सरकारची प्रवृति आहे. परंतु धंदे व व्यापारी शिक्षणाचे बाबतींत ही गोष्ट फारशी सिद्धीस गेली नाहीं. निरनिराळ्या संस्थानांत धंदे शाळांचा ताबा निरनिराळ्या प्रकारचा आहे. बव्हेरियांत तो शिक्षणखात्याकडे आहे. प्रशियांत मिनिस्टर ऑफ ट्रेड व कामर्स कडे आहे.

बर्लिन युनिव्हर्सिटीचें प्रसिद्ध प्रोफेसर पॉलसन यांनीं शिक्षण विषयक संस्थांस मोकळीक देण्याचें बाबतींत जे उद्गार काढले त्या विषयीं इंग्लंचे मायकेल ई-सॅडलर लिहितात.—

"Education, he argues in effect, is a spiritual process. You cannot cage it by administrative contrivances.

You can help it by organization, by encouragement, by counsel, by money grants, above all by grantnig it liberty & self development. But you cannot predetermine its course by state rules. No one can fully predict the right lines of its future development. You must trust in large measure to the good jndgment of nation, above all to the good judgment of those who actually need the school. The essential things in education are intellectual interest, freshness of teaching, human sympathy, devotion to high aims. These are spiritual things and the spirit like the wind bloweth where it listeneth."

असो जर्मनीतील धंदेशिक्षणाचा इतिहास वर दिला त्यावरून त्याचें श्रेष्ठत्व वाचकांचें लक्षांत येईलच. इतर देशांच्या मानानें पाहिलें असतां जर्मनींतील जमीन फारशी सुपीक नसल्यानें जर्मनांचा ओढा धंद्याकडे वळला व दिवसेंदिवस लोकसंख्येची वाढ होऊं लागल्यानें जर्मन राष्ट्र हें कारखानदारांचें राष्ट्र बनलें व म्हणूनच धंदे व व्यापारी शिक्षणाच्या पूर्ण व सर्वांग सुंदर पद्धतींचें अवलंबन करण्याची त्यास इच्छा झाली. जर्मनींत बहुतेक लोक शिक्षित आहेत. प्रशियांत अशिक्षितांचें प्रमाण शेंकडा २ आहे व वटेंबर्गमध्यें तर १० वर्षांच्या वरील कोणीही मनुष्य असा नाहीं कीं त्यास लिहितां वाचतां येत नाहीं.

व्यापारी शिक्षण.

धंदे शिक्षणाच्या शाळांबरोबरच व्यापारी शिक्षणाच्या शाळा जर्मनांनीं सुरू केल्या. परंतु व्यापारी उच्च शिक्षणाची सोय जर्मनींत १९०० च्या सुमारास झाली. इ. स. १८९८ त पहिलें " कमर्शियल हायस्कूल " ज्याला हॅन्च-

स्कूल म्हणतात तें लेपांझिग येथें उघडण्यांत आलें. मे १९०१ मध्यें कोलोन येथें एक म्युनिसिपल कमार्शियल हायस्कूल स्थापण्यांत आलें व अक्टोबर १९०१ त " सोशल व कमार्शियल सायन्स ॲकेडेमी " नांवाची संस्था फ्रॅंकफर्ट ऑन मेन येथें स्थापन झाली. व रॉयल टेक्निकल हायस्कूल ॲचेन येथील शाळेंत कमर्शियल सायन्सचें एक खातें उघडण्यांत आलें.

लेपझिग येथील " हॅंडेलस हॅचस्कूल " हें लेपझिगच्या चेंबर ऑफ कॉमर्सनें स्थापलें व त्यास लेपझिग युनिव्हर्सिटीच्या ॲकेडेमिक सीनेटची अनुमति होती. हें स्थापतांना ह्या शाळेच्या चालकांनीं हें युनिव्हर्सिटीस जोडण्याचें बाबतींत तेथील प्रोफेसरांचा व रेक्टरचा सल्ला घेतला व त्या योगानें येथील विद्यार्थ्यांस युनिव्हर्सिटींतील लेक्चर ऐकण्याची परवानगी मिळाली. ह्या शाळेच्या सीनेटमध्यें ११ सभासद होते. लेपझिक चेंबर ऑफ कॉमर्सचे ३, सॅक्सन सरकारचा एक प्रतिनिधी, लेपझिग शहरचा प्रतिनिधी, लेपझिग युनिव्हर्सिटीचे तीन प्रतिनिधी शाळेंतील डिरेक्टर ऑफ स्टडीज, व दोन मेंबर पूर्वीच्या शाळेंतील (जी शाळा ह्या शाळेंत सामील झाली.) ह्या शाळेचा खर्च चेंबर ऑफ कॉमर्स कडून दिला जात होता.

लेपझिगच्या व्यापारी हायस्कूलांत १९०१ सालीं ४५ शिक्षक होते. त्यांपैकीं २८ हे लेपझिग युनिव्हर्सिटीचे प्रोफेसर होते. सात प्रोफेसर भाषाशिक्षणाकरितां होते. ह्या शाळेंतील अभ्यासक्रम दोन वर्षांचा आहे. त्यांत दुय्यम शाळांतील सहा वर्षांचा कोर्स संपविणाऱ्या विद्यार्थ्यांस किंवा ९ वर्षांचा संपविणाऱ्यास किंवा दुसऱ्या एखाद्या व्यापारी मध्यम शाळांतील अभ्यास जो वरील दुय्यम शाळेच्या अभ्यासक्रमाबरोबरीचा असेल असा संपविणाऱ्यास, घेतात.

वरील शाळेंतील उच्च व्यापारीशिक्षणाची कल्पना यावी म्हणून तेथील अभ्यासाचे विषय खालीं दिले आहेत (फक्त एकॉनामिक्स व स्टॅटिस्टिक्स ह्याचे विषय दिले आहेत.)

(1) Introduction to Economic theory.

(2) Social Economics.

(3) Economic problems of the present day (including the agrarian crisis, the movement in the middle classes, communal treaties & colonial problems.

(4) Communal & Industrial History from the 15th century to the presnt time.

(5) Introduction to the study of statistics.

(6) History, Theory & practice of statistics.

(7) Prniciples of Public finance.

(8) German colonial policy.

वरील व्यापारी हायस्कुलांतील उच्च शिक्षणाशिवाय इतर मध्यम प्रतीच्या शिक्षणाची तजवीज कंटिन्यूएशन शाळांतून व मध्यमशाळांतून झाली होती.

रियल स्कूलेनचें महत्व.

व्यापारी उच्चशिक्षणाचा मुख्य पाया म्हणजे जर्मनींतील "रियलस्कूलेन" म्हणजे अर्वाचीन भाषा शिक्षण प्रधान अशी सहावर्षांची दुय्यम शाळा होय. ह्यांतील शिक्षणक्रमावरच पुढील व्यापारी आयुष्यक्रमाची इमारत जर्मन लोकांनीं उठविली; ह्याविषयींचें सविस्तर वर्णन यापूर्वींच दिलें गेलें आहे "रियलस्कूलेन" मधील शिक्षण विद्यार्थ्यांस किति उपयुक्त झालें व त्यावरच पुढील राष्ट्रांतील व्यापारी वर्गाची मदार कशी होती याचें वर्णन करतांना मि. मायकेल ई सॅडलर लिहितात.

" The commercial advance of the German Empire, so striking to any visitor to that country, is due to a

combination of causes. But one of these causes is the extreme intellectual efficiency of the secondary schools and of the higher technical institutes. The Germans do not mix up these two grades of educational work. The secondary school is organized as the foundation, the higher technical institutes as the crown. It is to the non-technical secondary schools & to the highly specialized technical institutes, far more than to the elementary schools, evening continuation schools, that those should look who desirc to trace the educational causes of the commercial progress of the German Empire."

शिक्षकांची तयारी.

शिक्षणाचे बाबतींत कोणत्याही विषयाचें महत्व तो विषय शिकविण्याच्या पद्धतिवर अवलंबून असतें. शिक्षकाचें काम विद्यार्थ्यांस त्याच्या भोंवतालच्या परिस्थितीस अनुसरून मार्ग दाखविण्यांचें असतें व तें शिक्षण त्याचे पचनी पडावें एवढेंच नव्हें तर त्याचा उपयोग त्यास व्यवहारांत करतां येईल अशा रीतीनें तें दिलें पाहिजे. म्हणून शंभर वर्षांपासून दुय्यम शाळा चालविण्यास योग्य व हुषार शिक्षक तयार करण्याची जर्मनींनें प्रथम खटपट केली. व तीन वर्षे युनिव्हर्सिटीचें शिक्षण घेऊन नंतर पुन्हा सरकारनें नेमलेल्या कमिशनरांनीं घेतलेल्या परीक्षेंत त्या शिक्षकांस पास व्हावें लागतें व ह्या परीक्षांत शिक्षकांस लागणाऱ्या अवश्य गुणांची व ज्या विषयाचा तो शिक्षक होणार त्या विषयाची लायकी शाबीत करावी लागते. या शिवाय शिक्षण शास्त्राचें ज्ञान त्यास असल्याबद्दल परीक्षकांचें त्यानें समाधान केलें पाहिजे. ह्या परीक्षांच्या अभ्यासक्रमांत असें सांगितलें आहे कीं शिक्षकास (१) तत्वज्ञानाची व मानसिक शास्त्राची साधारण

माहिती (२) व मातृभाषेवर स्वामित्व व राष्ट्रीय वाङ्मय व इतिहास यांचा चांगला परिचय (३) ज्या धर्मपंथाचा तो असेल त्यांतील धार्मिक शिक्षणाची मुख्यतत्वें इतक्या गोष्टी अवश्य आल्या पाहिजेत. युनिव्हर्सिटीचें शिक्षण ३ वर्षांचें घेतलें तरी त्यास डिग्री मिळविण्याची अवश्यकता आहे असें नाहीं. डिग्री न मिळविलेले बरेच प्रसिद्ध शिक्षक आहेत.

इ. स. १८९० पासून शिक्षकाची परीक्षा देणाऱ्या उमेदवारास हें शिक्षकाच्या धंद्याचें शिक्षण दोन वर्षें घेण्याची सक्ति झाली आहे. सारांश शिक्षकाच्या धंद्याची परीक्षा दिल्याखेरीज कोणासच जर्मनींत शिक्षक होण्याचा अधिकार नाहीं.

सारांश अशा उत्तम शिक्षकांकडून शिक्षण मिळाल्यानें वरील शाळेचें महत्व फार वाढलें आहे. व मातृभाषा व अर्वाचीन भाषा यांत प्रवीणता संपादन केल्यामुळें कोणत्याही देशांत जाऊन तेथील लोकांशीं त्यांच्याच भाषेंत बोलून आपलें व्यापारी श्रेष्ठत्व स्थापन करण्याची हातोटी जर्मन विद्यार्थ्यांस चांगली साधली आहे.

शेतकीशिक्षण.

जर्मनींतील शेतकी व फळझाडांच्या लागवडीच्या शिक्षणाचे तीन भाग करतां येतात. उच्च, मध्यम व प्राथमिक. उच्चशिक्षण कांहीं युनिव्हर्सिट्यांत किंवा टेक्निकल कॉलेजांत मिळतें. मध्यमप्रतीचें दुय्यम प्रकारच्या धंदेशिक्षण शाळांतून मिळतें व प्राथमिक शिक्षण हें उन्हाळा व हिंवाळ्यांतील अभ्यासक्रमाच्या पद्धतीनें किंवा प्राथमिकशाळांतून व कंटिन्युएशन शाळांतून दिलें जातें.

कॉनिसबर्ग येथील युनिव्हर्सिटींत शेतकीच्या उच्चशिक्षणाची सोय आहे. त्यांत खालील सोयी आहेत.

शेतकीच्या संस्थेस जोडून लायब्ररी, डेअरीच्या कामासाठीं प्रयोग शाळा, प्राणिशास्त्राच्या प्रयोगशाळा, डेअरी व गुराढोरांच्या जागा, शारीरशास्त्रासंबंधी प्रयोगशाळा, वनस्पतींचे बाग, शास्त्रीय शोधाकरितां मोठमोठ्या जमिनी,

शेतकीधंद्याची प्रयोगशाळाही क्लेनहॉफ येथील शाळेस जोडून आहे व तेथेंच साखरेचा कारखाना, डिस्टिलरी, घोड्यांच्या जोपासनेच्या जागा, मेंढ्या व गुरें ह्याकरितां जागा, डेअरी. इलेक्ट्रिक लाइट व पावर यांची सोय आहे.

व्याख्यानाचे विषय खालीं लिहिल्याप्रमाणें असतात.

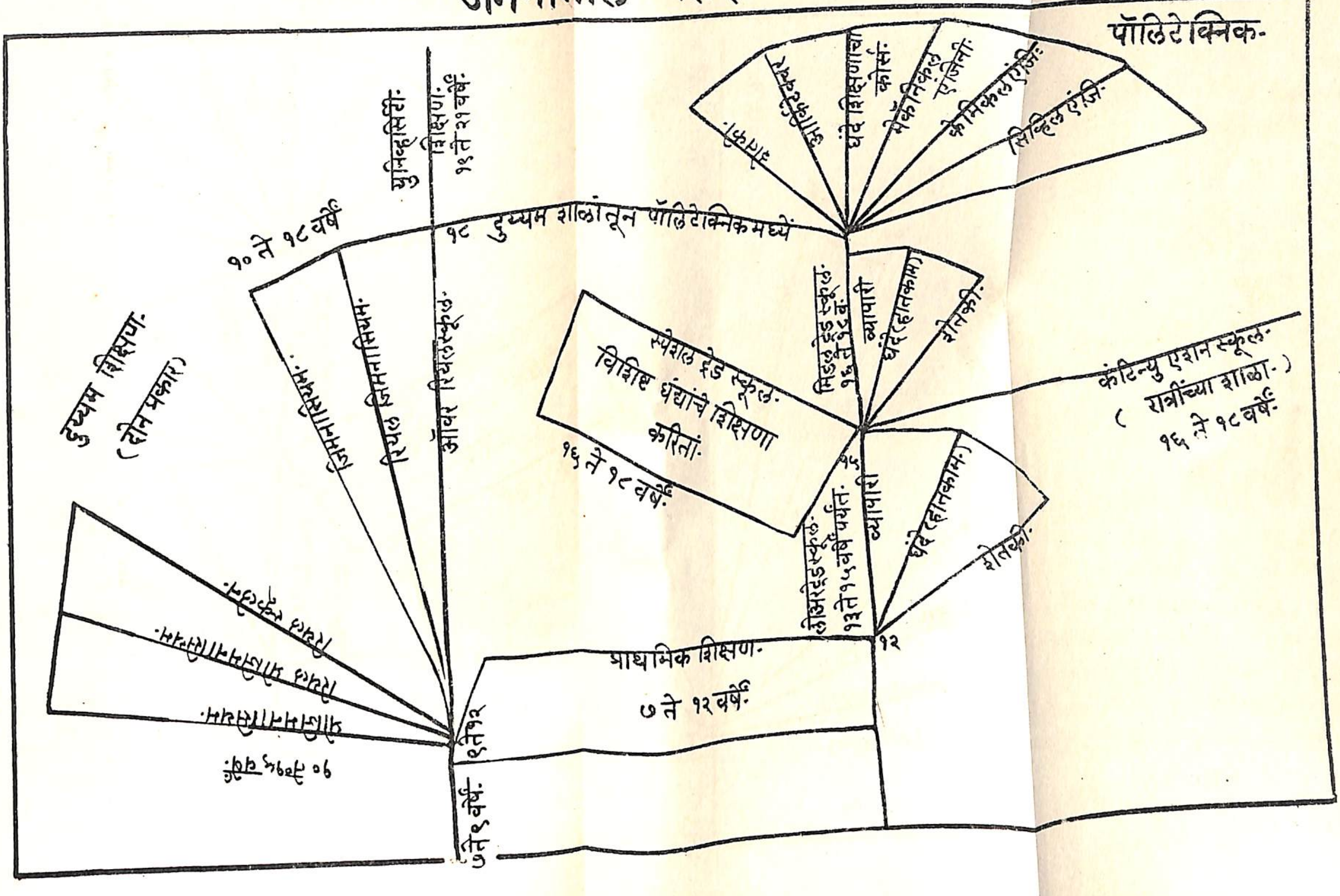
शेतकीची सामान्य माहिती, डेअरी फार्म, दुधासंबधाच्या प्रयोगाचें ज्ञान, प्राणिशास्त्र, वनस्पतिशास्त्र, कुरणें, शरीरशास्त्र, सरवेइंग व लेव्हलिंग, गाई, घोडे, व शेळ्यांचे रोग, जंतुशास्त्र, झुडपांचे रोग, कीटक इत्यादि प्राण्यांच्या अन्नाची रासायनिक परीक्षा, खतें, बीअर वगैरे प्रकारची दारु तयार करणें, तात्विक व व्यावहारिक रसायनशास्त्र, पदार्थ विज्ञानशास्त्र, प्राण्यांचें शारीर शास्त्र, मांशाची जोपासना, ज्योतिषशास्त्र, भूगर्भशास्त्र, व खनिज शास्त्र, फार्मान्यूटिकल रसायनशास्त्र अर्थशास्त्र व कायदा.

वरील प्रकारच्यासोयी ब्रेसलॉ, हॅले, कील गॉटिंजेन व बॉन येथील युनिव्हर्सिट्यांतूनही आहेत. बर्लिन युनिव्हर्सिटी तर सर्वांत प्रसिद्ध असून शेतकी शिक्षणाची उत्तम सोय तेथें आहे. अभ्यासक्रम तीन वर्षांचा असून पास होणाऱ्यांस शेतकी शाळाचें शिक्षक नेमतात.

प्रशियांत मध्यम शिक्षणाच्या शाळा सुमारें १६ आहेत. व त्यांस सरकारी मदत मिळते. ह्यांवर शेतकी मिनिस्टर व शिक्षण मिनिस्टर यांची देखरेख आहे.

शेतकीच्या प्राथमिक शाळा प्रशियांत सुमारें १३० आहेत. ह्या शिवाय शेतकी व बागाईत शिक्षण देणाऱ्या कंटिन्युएशन शाळा सुमारें ११०० आहेत. प्रत्येक खेड्यांत शेतकीचा क्लब किंवा असोसिएशन असते. अशा १६०० असोसिएशन नुसत्या प्रशियांत असून त्यांचा संबंध नेहमीं शेतकीच्या प्रांतिक चेंबरशीं, व शेतकीच्या मिनिस्टरशी असतो. इ. स. १८९८ पासून प्रत्येक प्रांतासाठीं एक एक शेतकीची चेंबर स्थापणें प्रशियन सरकारानें आवश्यक केलें आहे. वरील प्रमाणेंच शेतकीच्या संस्था बव्हेरिया, सॅक्सनी, वरटेंबर्ग वगैरे संस्थांनांतून आहेत.

जर्मनीतील शिक्षणक्रम.



फ्रान्स.

—:*:—

शिक्षणाची प्रगति.

फ्रान्समधील राज्यक्रांति होई पावेतों शिक्षण हा राष्ट्रीय महत्वाचा प्रश्न समजला जात नव्हता. पहिल्या नेपोलियननें राष्ट्रीयशिक्षणाचा प्रश्न हातीं घेतला. इ. स. १८१५ त नेपोलियनचा पराभव झाल्यानंतर पुढें १८३० पर्यंत म्हणजे लुई फिलिप हा गादीवर येईपर्यंत शिक्षणाचे बाबतींत विशेष प्रगति झाली नव्हती. त्याचे कारकीर्दींत सर्व दर्जांच्या लोकांच्या शिक्षणास आरंभ झाला. ह्यावेळीं राज्याचा भार सर्व मध्यमवर्गावरच्या लोकांवर अवलंबून होता. व त्यांच्या शिक्षणाची काळजी घेणें हें त्यावेळीं शिक्षणाचें महत्वाचें काम होतें. ह्याचे कारकीर्दींत प्राथमिक शाळांची संख्या वाढली. इ. स. १८३२ ते १८५० पर्यंत ही शाळांची वाढ कशी झाली हें खालील कोष्टकावरून समजेल.

शाळांची संख्या.	शाळांची संख्या.	शाळांची संख्या.
शाळांचे प्रकार	इ. स. १८३२	१८५०
सरकारी	३२५२०	४३८४३
खानगी	९५७२	१६७३६
	एकूण ४२०९२	६०५७९
मुलांची संख्या	१२०२६७३	१७९३६५६
मुलींची संख्या	७३४९०९	१५२८७५६
अशिक्षितांचें प्रमाण	४७.८	३५.४

वरील प्रकाची शिक्षणाची सुधारणा व वाढ झाली ह्याचें सर्व श्रेय त्या वेळचा फ्रेंच प्रधान गुइझॉट याजकडे आहे. प्राथमिकशिक्षण संपल्या नंतर पुढें धंदेशिक्षणाचा आरंभ करणाऱ्या हायरप्रायमरी शाळांची स्थापना व पद्धति यानेंच अम-

लांत आणली. शास्त्रीय शोध व व्यापाराची वाढ ह्या योगानें उदात्त शिक्षणाची अनुपयुक्तता त्याच वेळीं लोकांस भासूं लागली होती. व म्हणून उपयुक्त व व्यावहारिक शिक्षणाकडे लोकांचा कल वाढत चालला होता. तथापि गुइझॉ-टच्या प्रयत्नांस त्यावेळीं फारसें यश आलें नाहीं. प्राथमिक शिक्षणाची वाट मात्र चांगली झाली व इ. स. १८५० त अशिक्षितांचें प्रमाण जें ३५·४ होतें तें १८७२ त १९·१ वर आलें.

हायर प्रायमरी शाळा.

इ. स. १८७८ त फ्रेंच पार्लमेंटनें हायर प्राथमिक शाळांचे बाबतींत चांगलें लक्ष घातलें. व ११०००० फ्रँक शिक्षकांचे पगार व स्कॉलरशिपा या करितां मंजूर केले. पुढें ह्या शाळांची प्रगति झपाट्यानें होऊं लागली. इ. स. १८७८ त अशा शाळा फक्त ४० होत्या त्या १८८९ त २५६ झाल्या व ह्याचें कारण अद्यापपर्यंत सार्वत्रिक प्राथमिक शिक्षणाचे कायदे नव्हते ते इ. स. १८८२ त झाल्या पासून प्राथमिक शाळांची वाढ झाली व त्यामुळें ह्या शाळांसही प्रोत्साहन मिळालें.

ह्या हायर प्रायमरीशाळांचा इतिहास फारच मनोरंजक आहे. फ्रान्समध्यें म्युनिसिपालिट्यांस प्राथमिक शिक्षणाचे बाबतींत बरेच अधिकार होते व त्यांनीं प्राथमिकशिक्षणाचा अभ्यास क्रम संपल्यानंतर मजूरवर्गाच्या मुलांस पुढें दोन तीन वर्षेपर्यंत तरी पोटासाठीं मजुरी मिळविण्याचें काम बाजूस ठेऊन शिक्षण-क्रम तसाच पुढें चालू ठेवण्यास सुलभ व्हावें म्हणून प्रत्येक जिल्ह्यांत कांहीं फी न घेतां त्यांकरितां शाळा काढण्याची खटपट चालविली व ह्या कामीं प्रसंगीं स्थानिक कर बसवून अशा शाळांस मदत करण्याचा उपक्रम सुरु केला. ह्या शिक्षणाचा हेतु व्यापक होता. प्राथमिकशिक्षणाची पूर्णता व्हावी व ह्या पुढें जो आयुष्यक्रम मुलें पत्करतील त्यांतील निरनिराळ्या धंद्यांकरितां लागणारें सर्व साधारण व शास्त्रीय ज्ञान त्यांस मिळावें, हस्त कौशल्याची आवड उत्पन्न होऊन वर्कशॉप मध्यें काम करण्याची त्यास संवय व्हावी, व एखाद्या पेढींत किंवा वर्क-

शापमध्यें लागणाऱ्या विषयांची चांगली तयारी व्हावी, तसेंच, जिल्ह्यांत चालू असणाऱ्या धंद्यांतील एखाद्या धंद्यांत प्रत्यक्ष उमेदवार म्हणून काम करण्या ऐवजीं ह्या शाळेंत ज्यास्त शास्त्रीय ज्ञान व ज्यास्त चांगल्या हत्यारांचा उपयोग त्यांना शिकवितां यावा हेही हेतु होते.

ज्यांना दिवसास मजुरी करून रात्रीं धंद्यांतील विषयांचें शास्त्रीय ज्ञान मिळविण्याची इच्छा होती त्यांच्या करितां रात्रीच्या कंटिन्युएशन शाळा होत्याच. परंतु ह्या हायर प्रायमरी शाळा ज्याची सांपत्तिक स्थिती बरी आहे व बुद्धिमत्ता ज्यास्त असून दोन तीन वर्षें मजुरी शिवाय राहण्याची ऐपत आहे. सारांश धंद्यांत ज्यांनां "फोरमन" होण्याची इच्छा आहे अशा लोकांच्या उपयोगी होत्या. फ्रान्समध्यें ११ वे वर्षा पर्यंत प्राथमिक शिक्षणाचा अभ्यासक्रम संपल्यानंतर पुढें हायर प्रायमरी शाळांत जाण्यापूर्वी एक वर्ष पर्यंत "कॉम्प्लिमेंटरी कोर्स" म्हणून ठेवला होता व हा प्राथमिक शाळांतच शिकवीत असत. हायर प्रायमरी शाळांच्या इमारती स्वतंत्र होत्या. व त्यांतील अभ्यासक्रम तीन वर्षांचा व जरूर वाटल्यास आणखी एक वर्ष पर्यंत विशिष्ट मुलांकरितां देत असत.

लोकांचें अज्ञान.

ह्या प्रमाणें हायर प्रायमरी शाळांची स्थापना होऊं लागली तथापि धंदे शिक्षणाकडे लोकांचा कल अद्याप नव्हता ह्याचें कारण व्यापार धंदा करणें हें हलक्या प्रतीचें काम आहे अशी लोकांची समजूत होती. व हरएक मनुष्याचा कल नौकरी करण्याकडे होता. मि. कोर्हेडीनामक शिक्षण विषयक लेख लिहिणाऱ्या एका प्रसिद्ध गृहस्थानें ह्या लोकस्थिती विषयीं खालील उद्गार काढले आहेत.

"The ideal of the artisan is a situation at the desk, but is it really true that this work wonld give him more advantages than his own trade. Will not the apprentice

trained in the schools & with skill heightened by that training obtain higher wages than the clerk at the marine or the custom house? If he is intelligent & knows his work, has he not before him a better outlook than that of the clerk whom he envies? And in any case is not the work of the workshop preferable to the monotony & detail of Government offices? Yet it is the ideal of families who rise to easier circumstances that their children should enter what is called "Liberal career." But one would ask in what way do such careers require more intelligence or deserve more considerations than careers of Industry or Commerce."

सारांश लोकांचा हा गैरसमज व धंदे व्यापाराविषयींचा विरुद्ध कल नाहींसा करण्यास व विद्यार्थ्यांची रुची व मानसिक कल धंद्याकडे लागावा म्हणून शाळेचे शिक्षक व शिक्षकिणी ह्यांजकडून उपाय करण्यांत आले. ह्या कामीं एक डिरेक्टराची नेमणूक करण्यांत आली. त्याचें काम शाळेंत शिकविण्याचें नसून फक्त शाळेंतील शिक्षकांवर व मुलांवर देखरेख करणें, अभ्यासक्रम ठरविणें, मुलांच्या आरोग्याची काळजी घेणें व विशेषतः प्रत्येक मुलावर लक्ष ठेऊन त्याचा शाळेंतील विद्याभ्यास कसा चालला आहे व त्याची बौद्धिक व नैतिक वाढ कशी होत आहे हें पहाणें, व त्यानें पुढें अभ्यास क्रमाची कोणती दिशा पत्करावी हें ठरविणें, व त्याच्या शाळेंतील व घरांतील आयुष्यक्रमाचा संबंध कसा आहे हें पहाणें, व शाळा सोडल्यानंतर तो कोणत्या धंद्यांत अगर व्यापारांत पडतो ह्यावर लक्ष देणें हें होय. सारांश, ह्या डिरेक्टराच्या देखरेखींचें एवढें महत्व होतें कीं कारखानदार व व्यापारी लोकांस नवीन लोक नोकरीस ठेवण्याचे असल्यास ह्या डिरेक्टराकडे अर्ज पाठवावे लागत असत. असो.

लोकांचे आक्षेप.

ह्या प्रमाणें विद्यार्थ्यांचा कल धंदे व व्यापार ह्याकडे वळविण्याची खटपट करण्यांत आली व त्याचा परिणाम इष्ट तोच झाला. हायर प्रायमरी शाळांत मुलांची वाढ होऊं लागली. परंतु पुढें दुसरें एक अरिष्ट उद्भवलें तें म्हणजे ज्या लोकांना धंदे शिक्षणाची ज्यास्त आवश्यकता भासूं लागली त्या लोकांनीं अशी ओरड चालविली कीं ह्या शाळांचा अभ्यासक्रम ज्यास्त वाङ्मयात्मक असून केवळ व्यापारी कंपन्या व ऑफिसें यांत नौकरी करणारे कारकूनच ह्या शिक्षणानें उत्पन्न होतात. इ. स. १८८८ त मि. मार्टेल नांवाच्या गृहस्थानें ह्या लोकांच्या आक्षेपाचें वर्णन खालीं लिहिल्या प्रमाणें दिलें होतें.

" In a time when our agriculture is languishing, when our trade is painfully battling against foreign competition, when even that taste which has been so long the distinguishing character of our artistic product seems no longer to be an uncontested monopoly for us, when from neighbouring countries emigrants, young active & well educated are spreading in every direction seeking to oust us from every commercial market, it has become imperative that we should at any cost & without delay produce clever & educated workers, workers for the fields & the farms, for the factory & for the workshop. If by too theoretical an education such as our masters are now giving nearly every where, we induce these children (most of whom are already inclined that way by the mistaken pride of their parents) on leaving school to swell the already

overflowing rank of writers, office clerks & competitors for minor posts in Government offices, we shall have spent the money of the communes & of the state upon a work not only useless but even dangerous; for, with the millions thus improperly spent we shall have led away from productive operations hundreds of youths, who under better guidance would have been useful to themselves to society & to their country."

आजपर्यंत ज्या धोरणावर ह्या शाळांचा अभ्यास क्रम चालला होता तें धोरण म्हणजे मुलांस धंद्याच्या पूर्व तयारीचें आवश्यक ज्ञान व्हावें एवढेंच होतें. कोणताही विशिष्ट धंदा मुलांस शिकविला जात नव्हता. परंतु कोणत्याही धंद्यांत उपयोगी लागणारें सर्व साधारण शिक्षण, व हात कामाचें शिक्षण त्यांस देत असत. मि. ब्रुनेल, डिरेक्टर, प्रायमरी इनस्ट्रक्शन, नॉर्दन डिपार्टमेंट, हे लिहितात:-

"The object of the manual work is first to educate the eye & the hand. In applying this education, there is a gradual tendency towards a more special object. But the special sections do not prepare either artisans for commercial clerks or agriculturists, but find out & develop in each student the aptitude to become some one of these. They give the students an inclination, so to speak. They put them at the point of entrance into the calling in which they will have to put their lives having furnished them with a better provision for life's Journey."

हायर प्रायमरी शाळांचे धोरण.

ह्याप्रमाणें हायर प्रायमरी शाळांचें धोरण होतें. परंतु तें ज्यास्त व्यावहारिक व धंद्यास उपयोगी असें पाहिजे व त्यांतील शिक्षणक्रम संपतांच धंद्यांत पडण्याची पूर्ण लायकी विद्यार्थ्यांस यावी अशी लोकांची इच्छा होऊं लागली व त्यामुळें फ्रान्स सरकारचें लक्ष ह्या शाळांची सुधारणा करण्याकडे लागलें. आजपर्यंत ह्या शाळा शिक्षण शिक्षणखात्याच्या प्रधानाचे ताब्यांत होत्या. इ. स. १८९२ त फ्रेंच सरकारानें नवीन कायदा केला. त्या योगानें ह्या शाळांतील धंदेविषयक शिक्षणाचें खातें शिक्षणखात्याच्या प्रधानाकडून काढून कॉमर्स व इंडस्ट्रीजच्या प्रधानाच्या ताब्यांत दिलें व अशा शाळांस " Practical Schools of Commerce & Industry. " असें नांव देण्यांत आलें. सारांश ह्याप्रमाणें हायरप्रायमरी शाळांचा अभ्यासक्रम सर्व साधारण शिक्षण विषयक झाला. व दुसऱ्या शाळा ज्यास्त व्यावहारिक स्वरूपाच्या व धंदे शिक्षण चांगलें देणाऱ्या झाल्या. इ. स. १८९३ त शिक्षणखात्याचे प्रधान मि. चार्लस डुपे यानीं आपल्या सरकारी सरक्युलरांत ह्या शाळांचा हेतु खालीलप्रमाणें दर्शविला.

" The higher Primary School will merely direct its pupils from start ro finish towards the requirements of practical life that awaits them. It will not turn their minds for a moment from the pursuit of a profession. It will be careful not to let them acquire habits, tastes & ideas which will separate them from the manner of life & work for which they are intended. While, at the same time reminding them that democracy breaks down the barriers which formerly restricted so seriously the liberty of the individual, it will try rather to make them love & honour their

career than to dream of the means of quitting it. The entirely practical & utilitarian character of the Higher Primary school may be recognized at the first glance. In this general sense it is professional but nevertheless it remains absolutely instructive. It does not tend itself to apprenticeship. It is a school & not a workshop. Its members are scholars & not apprentices. In it we continue the work begun in the primary school. They unite with the closest association a completing of general education with a beginning of professional instruction.

प्रॅक्टिकलशाळांचें धोरण.

वरील सरक्युलर निघाल्या नंतर आठच दिवसांनीं व्यापारी खात्याच्या प्रधानाकडून सरक्युलर निघालें त्यांत त्यांनीं आपल्या ताब्यांतील प्रॅक्टिकल शाळांचे हेतु खालीं लिहिल्याप्रमाणें दर्शविले होते. सर्व साधारण शिक्षणाचा भक्कम पाया प्रथमतः पाहिजे ही गोष्ट सांगून नंतर ते म्हणतातः–

" But we must also consider the needs of commerce & Industry. Every day indeed, the commercial struggle between nations becomes more ardent & the difficulty of trade greater. Industry has undergone a profound transformation. Every thing is sacrificed to the end to be attained, which is to produce quickly & cheaply, & in consequence of the division of labour & the introduction of machinery, workshop apprenticeship does not exist to-day except in a few rare instances. Hence

it has become indispensable to provide our merchants with carefully prepared assistants & to furnish our factories with high class workmen possessing adequate theoretical knowledge of the conditions of workshop. This is the task of the Practical School.

असो. वर लिहिल्याप्रमाणें दोन्ही प्रकारच्या शाळा आपल्या हेतुप्रमाणें काम करूं लागल्या. ह्या शाळा म्हणजे एकप्रकारच्या Capacity catching machine (लायकी मोजण्याचें यंत्र) झाल्या. ह्या शाळांची पद्धती इ. स. १८३३ त फ्रेंच प्रधान व प्रख्यात थोर मुत्सद्दी मि. गुइझाट यानें अस्तित्वांत आणली. व हें शिक्षण सक्तीचें करावें अशी ही त्याची इच्छा होती. परंतु पुढील काळांत निरनिराळ्या लोकांच्या हातीं शिक्षणखात्याचीं सूत्रें गेल्यामुळें व जुन्या धर्ती प्रमाणें क्लासिकल शिक्षण देण्याकडेसच त्यांचा कल असल्यानें ह्या शाळांची वाढ झाली नाहीं. पुढें जसजशी भौतिक शास्त्रांची वाढ होऊन धंदे व व्यापार याची भरभराट होऊं लागली तसा तसा ह्या शाळांचा प्रसार झपाट्यानें होऊं लागला. इ. स. १८७८ अशा शाळा फक्त ४० होत्या त्या १८८९ त २५६ झाल्या. ह्याचें कारण म्हणजे इ. स. १८८० त एज्युकेशन अ‍ॅक्ट पास होऊन प्राथमिक शिक्षण सार्वत्रिक करण्यांत आलें व ह्या हायर प्रायमरी शाळांचा समावेश प्राथमिक शाळांतच करण्यांत आला व त्या शाळांच्या नियमाप्रमाणें ह्यांतील शिक्षण " फुकट " देण्यांत आलें

हा. प्रायमरी व प्रॅक्टिकल शाळांचा अभ्यासक्रम.

ह्या हायर प्रायमरी शाळांतील व प्रॅक्टिकल स्कूल ऑफ कॉमर्स अँड इंडस्ट्री यांतील अभ्यासक्रम खालीं लिहिल्याप्रमाणें आहे.

हायरप्रायमरी व " प्रॅक्टिकल " शाळांचें तुलनात्मक अभ्यासपत्रक.

आठवड्याचे तास.

विषय.	शिक्षण खात्याचे प्रधानाचे ताब्यांतील हायर प्रायमरी शाळा.									व्यापारी प्रधानाचे ताब्यांतील प्रॅक्टिकल शाळा.					
	सर्वसाधारण भाग.			शेतकी भा.		व्यापारी भाग.		धंदे भा.		धंद्याचा अ.क्र.			व्यापारी अभ्यासक्रम		
	१ व	२ व	३ व	२ व	३ व	२ व	३ व	२ व	३ व	१ व	२ व	३ व	१ व	२ व	३ व
नीतिशिक्षण.	१	१	१	१	१	१	१	१	१	०	०	०	०	०	०
फ्रेंच.	५	५	४	२	२	२	२	२	२	३	३	१॥	४॥	३	३
लेखन.	१	१	१	१	१	१	१	१	१	०	०	०	३	१॥	१॥
इतिहास व नागरिकत्वाचें शिक्षण.	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१॥	१॥	०	१॥	१॥	०
भूगोल.	१	१	१	१	१	२	२	१	१	१॥	१॥	०	१॥	३	३
अर्वाचीन भाषा.	३	३	२	०	०	४	४	०	०	०	०	०	६	६	६
मॅथेमॅटिक्स (गणित).	४	३	३	२	२	२	२	३	३	३	३	४॥	३	४॥	४॥
बुककीपिंग.	०	१	१	१	१	३	३	२	२	०	०	१॥	६	६	६
रसायन व पदार्थ वि. शास्त्र	२	२	२	२	२	२	२	२	२	१॥	३	१॥	३	३	३
सृष्टिशास्त्र व आरोग्य.	१	१	१	२	२	१	१	१	१	०	१॥	१॥	०	१॥	०

शेतकी व बागाईतकाम.	१	१	१	३	३	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०
कायद्याचीं मूलतत्वें व अर्थशास्त्र.	०	०	१	०	१	०	१	०	१	०	०	१॥	०	०	४॥
ड्राइंग व मॉडेलिंग.	३	३	३	१॥	१॥	१॥	१॥	४॥	४॥	६	६	६	१॥	१॥	१॥
हातकामाचें शिक्षण.	४	४	४	६	६	२	२	६	६	३०	३०	३३	०	०	०
शारीरिक व्यायाम.	२	२	२	२	२	२	२	२	२	०	०	०	०	०	०
गाणें.	१	१	१	१	१	१	१	१	१	०	०	०	०	०	०
विशिष्ठ गरजाकरितां तास	०	०	०	३॥	२॥	४॥	३॥	२॥	१॥	०	०	०	०	०	०
एकूण ...	३०	३०	३०	३०	३०	३०	३०	३०	३०	४६॥	४९॥	५१	३०	३१॥	३३

वरील कोष्टकांतील हायर प्रायमरी शाळांचा अभ्यासक्रम पाहिल्यास स्पष्ट दिसून येईल कीं पहिल्यावर्षी सर्व भागांचा अभ्यास क्रम सारखा आहे. दुसऱ्या वर्षी मात्र विद्यार्थ्यांस आपण शिक्षण क्रम कोणता पत्करावा ह्मणजे, तो शेतकी, व्यापार किंवा धंदेविषयक ह्यापैकीं कोणता निवडावा हें डायरेक्टरच्या सल्यानें ठरवानें लागतें. ह्या सर्व भागांतील शिक्षणक्रमांत सहा विषय असे आहेत कीं ते चारही भागांस सारखे लागू आहेत. कारण ते शिक्षणाचा पायाच होत. ते नीतिशिक्षण, लेखन, इतिहास, नागरिकत्वाचें शिक्षण, शारीरिक व्यायाम व गाणें हे होत. हे सहा विषय सर्व भागांत आठवड्यांतून एकतास तीनही वर्षीं शिकावितात. व्यायामास दोन तास दिले जातात. तसेंच दोन तास केमिस्ट्री व पदार्थविज्ञानशास्त्र हे तीनही वर्षीं सर्व भागांत शिकवितात. अर्थ शास्त्राचीं मूलतत्वें कायद्याची साधारण माहिती हीं तिसऱ्या वर्षी एक तास (आठवड्यांतून) सर्व भागांस शिकवितात.

जनरल सेक्शनमध्यें (साधारण भाग) अर्वाचीन भाषास आठवडयांतून तीन तास, व्यापारी भागांत चार तास. धंदे विषयक भागांत अर्वाचीन भाषा विषय गाळून त्याचे ऐवजीं गणीत, सायन्स व हात कामाचें शिक्षण हें ज्यास्त शिकवितात. तसेंच ह्या भागांत साडेचार तास ड्राइंग व मॉडेलिंग असून, साधारण भागांत तें तीन तास व व्यापारी भागांत दीड तास आहे. साधारण भागांत फ्रेंच भाषा व वाङ्मय ह्यावर ज्यास्त भर असतो. इंडस्ट्रियल म्हणजे धंदे विषयक भागांत गणीत व टेक्निकल ड्राइंग ह्यांवर असतो. तसेंच धंदे शिक्षणांत हातकामाचा व्यावहारिक शिक्षणक्रम सहातास व व्यापारी भागांत फक्त दोन तास. व्यापारी भागांत अर्वाचीन भाषा व बुककीपिंग ह्यांकडे ज्यास्त लक्ष असतें व ते विषय अनुक्रमें तीन व चार तास असतात. इतर भागांत बुककीपिंग एकच तास असतें. ह्या शिवाय व्यापारी भागांत व्यापारी भूगोलाचा तास असतो. शेतकी भागांत अर्वाचीन भाषा विषय नाहीं. ड्राइंग कामा पुरतें परंतु सृष्टिशास्त्राचे विषय व हात कामाचें व्यावहारिक शिक्षण सहा तास असतें व त्यांत जमिनीच्या मशागतीचे विषय असतात.

सर्व भागांत लांकडी व लोखंडी कामाचे अभ्यासक्रम कमी ज्यास्त प्रमाणानें आहेत. परंतु ते अत्यंत आवश्यक व कोणत्याही प्रकारच्या धंदे शिक्षणाचा पाया म्हणून ठेवले आहेत. प्रत्येक शाळेस जोडून वर्क शॉप असतें. आयुष्यांत विद्यार्थी कोणताही धंदा स्वीकारो. परंतु त्याचे हात व डोळे यांची चलाखी व कौशल्य वाढावें व शाळा सोडण्यापूर्वी लांकडी व लोखंडी लहान हत्यारांचा उपयोग त्यांना करतां यावा अशा बेताचें शिक्षण त्यांना दिलें जातें.

ही प्राथमिक शाळांची पद्धती अगदीं स्वतंत्र आहे, म्हणजे ती स्वतः पूर्ण असून तिचा संबंध दुय्यम क्षिक्षणाकडे नाहीं. ह्यांत शिकणारीं मुलें आपल्या आईबापांचाच धंदा पुढें चालविणारीं असतात. वरील वेळापत्रकावरून हें ही दिसून येतें कीं हायरप्रायमरी व प्रॅक्टिकल शाळा ह्यांच्या दुसऱ्या व तिसऱ्या वर्षाच्या धंदे शिक्षणाच्या अभ्यासक्रमांत पहिल्यांत आठवड्यास २८ तास तात्विक व २८ व्यावहारिक शिक्षणास व दुसऱ्यांत १९॥ तास तात्विक व ७७ तास व्यावहारिक शिक्षणास देतात. ह्यावरून धंद्याचे विशिष्ट शिक्षण प्रॅक्टिकल शाळांत ज्यास्त असल्यानें धंद्यांत लौकर पडणाऱ्या मुलांस ह्या शाळा फारच सोईच्या झाल्या आहेत.

हायर प्रायमरी शाळा ह्या प्राथमिक शाळांच्या सदरांत कायद्यानें सामील झाल्या असल्यानें प्राथमिक शाळांप्रमाणें त्यांतील शिक्षणक्रम फुकट आहे. इ. स. १९०० त फ्रान्समध्यें अशा ३३ शाळा होत्या. ह्या पैकीं १३ फक्त धंदे शिक्षण देणाऱ्या, दोन व्यापारी शिक्षण देणाऱ्या व बाकीच्या १६ दोन्ही प्रकारचें शिक्षण देणाऱ्या होत्या व त्यांत सुमारें ४००० मुलें शिकत होतीं.

दुय्यम शिक्षण शाळा.

वरील शाळांचा कोर्स पुरा झाल्यानंतर म्हणजे वयाची पंधरा वर्षें झाल्यानंतर धंद्याचें विशिष्ट शिक्षण देणाऱ्या शाळांत विद्यार्थी जातात. सुखवस्तु मध्यम

बर्गांचा व समाजांत ज्यांचा दर्जा कनिष्ट कामें करणाऱ्या लेाकांपेक्षां मोठा समजला जातो अशांचीं मुलें " दुय्यम " शाळांत जातात. फ्रान्स मधील दुय्यमशाळा जर्मनी प्रमाणें प्राच्यभाषा व अर्वाचिन भाषा यांच्या शिक्षणाच्या धोरणावर अवलंबून व स्वतंत्र अशा नाहींत. एकाच शाळेंत हे दोन भाग केले असून कांहीं मुलें प्राच्यभाषा व तत्वज्ञान हे विषय घेतात. व कांहीं अर्वाचीन भाषा व सायन्स घेतात. पंधराव्या वर्षा पासून वरील प्रकारच्या दोन वाटा अभ्यासक्रमांत ठेवल्या आहेत. १३ पासून १५ पर्यंत तीन वर्षें सर्व विद्यार्थ्यांस सारखाच शिक्षणक्रम आहे. हा दुय्यम शिक्षणक्रम संपविल्यावर त्याचें सरटिफिकेट नाहीं. कोणत्याही शाळांतील मुलांस ह्या दुय्यम शिक्षणाच्या परीक्षेस बसतां येतें व ही परिक्षा शाळेंत न होतां युनव्हर्सिटींत होते व म्हणून जर्मनी प्रमाणें ह्या शाळांचे विशेष महत्व नाहीं. असो.

सेंट एटिनची प्रॅक्टिकल शाळा.

प्रॅक्टिकल स्कूल ऑफ कॉमर्स अँड इंडस्ट्री ह्याचें स्वरूप समजण्या करितां सेंट एटिन येथील शाळेची थोडीशी हकीकत दिली असतांना वावगें होणार नाहीं. इ. स. १८७९ त सेंट एटिनच्या म्युनिसिपल काउन्सिलनें एक धंदे शाळा स्थापन करण्याचा ठराव केला; परंतु मागील अनेक वेळां पास झालेल्या ठरावा प्रमाणें ह्याचा उपयोग झाला नाहीं. इ. स. १८८२ त १३०००० फ्रँकस म्युनिसिपालिटीनें मंजूर केले व म्युनिसिपालिटीच्या ताब्यांतील एका इमारतींत ही शाळा उघडण्यांत आली. प्रथम ५४ मुलें आलीं व पुढें ज्यास्त येऊं लागल्यानें ज्यास्तजागेची आवश्यकता भासूं लागली. इ. स. १८८४ त म्युनिसिपालिटीनें इमारत बांधण्यास सुरवात केली व अठरामहिन्यांत ह्या इमारतींत शाळा सुरु झाली. प्रथम हिचा ताबा शिक्षणखात्याच्या प्रधानाकडे होता तो इ. स. १८९२ त व्यापारी खात्याकडे गेला.

ह्या इमारतींचे दोन भाग आहेत. पहिलींत वर्गाच्या पांच खोल्या, पांच व्याख्यानाच्या खोल्या, एक रासायनिक अँफिथिएटर, एक रासायनिक प्रयोग शाळा,

एक फिजिकल अँफीथिएटर, एक विद्युत् प्रयोग शाळा, एक कलाकौशल्याच्या कामाची खोली, एक लायब्ररी व एक पदार्थसंग्रहालय.

दुसऱ्या इमारतींत ३५ हॉर्सपावरचें एक एंजिन व एक डायनामो, विद्युत् प्रयोग शाळा, दोन मेकॅनिकल वर्क शाप, एक स्मिथशॉप, एक जॉयनर व पॅटर्नची खोली, एक विणकामाची खोली, एक रंगाचो व धुण्याची खोली, एक खोदीव कामाची खोली.

ह्या शाळेस ६७३००० फ्रँक खर्च झाले आहेत. प्रत्येक वर्षी १०६७७७ फ्रँक खर्च होतात, त्यां पैकीं ४३७९० सरकारांतून व बाकीचे ६२९८७ म्युनिसिपालिटी कडून होतात. शहरच्या चेंबर ऑफ कॉमर्स कडून वार्षिक ३०० फ्रँक बक्षिसाकरितां मिळतात.

ह्या शाळेंतील अभ्यासक्रम चार वर्षांचा आहे. प्रथमवर्षी सर्व साधारण शिक्षण देतात. इ. स. १९०० मध्यें ह्या शाळेंत ४०८ विद्यार्थी होते. प्रथमतः यांत फक्त कामकरी लोकांचीं मुलें येत असत; परंतु आतां फोरमन, मॅनेजर, कारखानदार वगैरे धंद्यांतील उच्च दर्जाच्या लोकांचीं मुलें येऊं लागलीं आहेत.

ह्या शाळेपासून जे व्यावहारिक फायदे होतात त्याची खरी परीक्षा म्हणजे त्यांतून शिकलेल्या विद्यार्थ्यांस पुढें धंद्यांत जें वेतन मिळतें त्यावरून होते. ह्या बाबतींत ७३० विद्यार्थ्यांबद्दल चौकशी केली त्यांत असें आढळून आलें कीं चार वर्षांचें पूर्ण शिक्षण मिळविलेल्या विद्यार्थ्यांस रोजीं ५·२० फ्रँक वेतन मिळत असतें व अगदींच शिक्षण न घेणाऱ्यांस फक्त १ फ्रँक मिळतें ह्या वरून त्यांचें महत्व दिसून येईल.

नॅशनल स्कूल ऑफ आर्ट अँड ट्रेड.

प्रॅक्टिकल स्कूल पेक्षां ज्यास्त उच्च प्रतीच्या धंदे शिक्षणाच्या शाळा म्हणजे १६ ते १८ वर्षे पर्यंतच्या वयाच्या शिक्षणाच्या म्हणजें " नॅशनल स्कूल ऑफ आर्ट व

ट्रेड " ह्या होत. ह्या शाळांचा हेतु सरकारनें जो हुकुम इ. स. १८९९ त काढला त्यांत असा होता. " To train workmen capable of becoming heads of the workshops & manufactures versed in the practice of mechanical arts. "

ह्या शाळांतील महत्वाची गोष्ट म्हटली म्हणजे ह्यांतील वर्क शापचें शिक्षण. ह्या शिक्षणास सहातास दररोज खर्च केले जातात. व ह्या योगानें ह्यांतील विद्यार्थी हात कामांत अत्यंत तरबेज असून कोणत्याही धंद्यांतील उच्च प्रतीच्या हात कामास लायक असतात. त्या बद्दलचें वर्णन सरकारी पत्रकांत असें लिहिलें आहे.

" Thanks to such a training followed for 3 years. There is not a certificated pupil of Ecoles Nationales, whether he be a fitter, pattern maker, founder or smith, who cannot boldly take his place in a workshop and after a short time honourably gain his living there. "

ह्या शाळा मिनिस्टर ऑफ कॉमर्स यांचे ताब्यांत असून त्यांत बोर्डिंग हाउसेस ही आहेत. फ्रान्सचा नागरिक असून ज्याचें वय १५ ते १७ आहे अशा विद्यार्थ्यांस ह्यांत दाखल करतात. ह्या शाळा थोडया असल्यामुळें ह्यांत प्रवेश होण्याकरितां परीक्षा ठेवल्या असून त्यांतून उत्तम विद्यार्थी निवडून घेतात. इ. स. १८९९ त ३०० विद्यार्थ्यांच्या रिकाम्या झालेल्या जागांकरितां १३४८ विद्यार्थी परिक्षेस बसले होते. ह्या शाळेचें वेळापत्रक खालीं लिहिल्याप्रमाणें आहे.

नॅशनल स्कूल ऑफ आर्ट अँड ट्रेडचा अभ्यासक्रम.

वर्ष १ लें. पहिले ६ महिने विषय.	धडे	वर्ष १ लें. दुसरे ६ महिने विषय.	धडे.	वर्ष २ रें. पहिले ६ महिने विषय.	धडे.	वर्ष २ रें. दुसरे ६ महिने विषय.	धडे.	वर्ष ३ रें. पहिले ६ महिने विषय.	धडे.	वर्ष ३ रें. दुसरे ६ महिने विषय.	धडे
आलजिब्रा.	२५	जामेट्री.	६	डि. जॉमेट्री.	७	किनेमॅटिक्स.	३३	मेकॅनिक्स.	५४	मेकॅनिक्स.	४९
जॉमेट्री.	२४	डि. जॉमेट्री.	१७	किनेमॅटिक्स.	२८	फिजिक्स.	१७	इलेक्ट्रिसिटी.	१६	इलेक्ट्रिसिटी.	४
डिसक्रिप्टीव्ह जॉमेट्री.	१६	हायर मॅथेमॅटिक्स.	१०	फिजिक्स.	१८	केमिस्ट्री.	१६	लिटरेचर.	९	मेटालर्जी.	१२
लिटरेचर.	१६	कॉसमॉग्रफी सरवेइंग. लेव्हलिंग.	१४	केमिस्टी.	१८	लिटरेचर.	९	इतिहास.	१०	फ्रेंच.	७
टेक्नॉलाजी.	१६	ट्रिग्नॉमेटरी.	२०	लिटरेचर.	१०	जॉग्रफी.	८	बुककिपिंग. इंडस्ट्रीयल जॉग्रफी.	१२	हिस्टरी	१०
		लिटरेचर.	१६	जॉग्रफी.	८	टेक्नॉलाजी.	१७	प्रिन्सिपल्स ऑफ इंडस्ट्रि अॅन्ड कमार्शियल लॉ.	५	इंड. बुककी. इं. एकॉनमी व जॉग्रफी.	११
		टेक्नॉलाजी.	१७	टेक्नॉलाजी.	१७					प्रिन्सिपल्स ऑफ इंड. स्ट्रि. अँड कम. लॉ.	५
एकूण.	९७	एकूण.	१००	एकूण.	१०६	एकूण.	१००	एकूण.	१०६	एकूण.	९८

ब्रिटिश टेक्निकल इनस्ट्रक्शन कमिशनर यांनीं इ. स. १८८४ त जो रिपोर्ट केला त्यांत चॅलान येथील ह्या शाळेच्या कामाचें वर्णन देतांना खालील हकीकत लिहिली आहे.

" In the fitting shop which is divided into three sections, one of which corresponds with each year ot training there is large stock of plant, an engine & baoiler, which the other students manage in turn for a week each as stoker & driver, and a tool store from which the necessary tools are issued. The students make compasses, squares, vices &c. In the second year they pass on to the detached portions of machinery & make small simple machines. In the third year they are employed in the production of machines either for actual use in schools or for sale ontside. The school in undertaking contracts for works will not bind itself to deliver at a given date & therefore does not compete with any manufacturing establishment. "

वरील शाळांतील तीन वर्षांचा अभ्यासक्रम संपल्यावर विद्यार्थ्यांस सरटिफिकेट मिळतें. अशा प्रकारच्या तीन शाळा, एक्स, ॲंगर्स व चालोन्स येथें असून त्यांचा वार्षिक खर्च ५२००० पौंड आहे.

येथील अभ्यासक्रम संपल्यावर ह्यापेक्षां ज्यास्त उच्च धंदेशिक्षणाच्या शाळा ह्मणजे " सेंट्रल स्कूल्स ऑफ आर्ट ॲन्ड मॅन्युफॅक्चर " ह्या होत. हे फ्रान्सचे टेक्निकल हायस्कूल होत. ह्यांचा दर्जा युनिव्हर्सिटीचे बरोबरीचा आहे. फरक हाच कीं दुय्यम शिक्षण संपल्यानंतर ह्यांत दाखल होणाऱ्या विद्यार्थ्यांस धंद्याचें व व्यापाराचें शिक्षण मिळतें व युनिव्हर्सिटींत " लर्नेड प्रोफेशनचे " लोक तयार होतात.

ह्या हायस्कुलांतील विद्यार्थ्यांचा कोर्स तीन वर्षांचा असतो. पहिले वर्षी सर्वांस सारखें शिक्षण मिळतें व दुसऱ्या वर्षाचे अखेरीस त्यांचें चार निरनिराळे वर्ग होतात व त्यांना मेकॅनिकल एंजिनियरिंग, मायनिंग, मेटालर्जी, केमिस्ट्री वगैरे विशिष्ट विषयांचें शिक्षण देतात. तथापि सर्व विषयांचें ज्ञान देण्याकडे ज्यास्त कल असतो. सायन्सचीं तत्वें आपापल्या धंद्यास लागू करण्याचें विशिष्ट शिक्षण घेत असतां इतर विषयांचेंही शिक्षण विद्यार्थ्यांस देतात ह्याचें कारण फ्रेंच लोकांचें म्हणणें असें आहे कीं धंद्यांतील सर्व भागांचें ज्ञान मनुष्यास अवश्य पाहिजे. इ. स. १९०० पर्यंत वरील शाळांतून ७९५० विद्यार्थी पास झाले आहेत.

ह्या प्रमाणें २१ वर्षांपर्यंतचा धंदे-शिक्षणाचा अभ्यासक्रम संपल्यानंतर ते विद्यार्थी कोणत्याही धंद्याचें किंवा कारखान्याचें काम जबाबदारीनें व यशस्वी रीतीनें करतात. ह्या पुढें विद्यार्थ्यांस आपला कोर्स चालवून शास्त्रीय शोध करण्याची इच्छा असल्यास " National conservatory of arts & Trade. " ह्या नांवाच्या संस्थेत जातां येतें. ह्या संस्थेंत धंद्याचे कामीं सायन्सचा उपयोग कसा करावा ह्याचें शिक्षण व्याख्यानाचे द्वारें देतात व ह्या कामीं अत्यंत निष्णात अशा प्रोफेसरांच्या नेमणुका झाल्या आहेत. मेकॅनिक्स, पदार्थविज्ञान व रसायन शास्त्र यांतील धंद्याचें बाबतींत नवीन शोध करण्यास पदार्थ संग्रहालय व प्रयोग शाळा आहेत. सर्व विद्यार्थ्यांस फुकट शिक्षण देण्यांत येतें. ह्यांत इंडस्ट्रियल आर्टचाही कोर्स आहे व फ्रान्सनें कलाकौशल्य व हुन्नर यांत ही तरबेज झालें पाहिजे अशी तेथील लोकांची इच्छा आहे. ह्या कोर्सचा परिणाम फ्रेंच कारागीरीवर फार झाला आहे.

वरील संस्थेंत मोठमोठ्या प्रोफेसरांनीं आपल्या विद्यार्थ्यांसमक्ष मोठमोठे अमूल्य असे नवीन शास्त्रीय शोध लावले आहेत. ह्या कानसरव्हेटरींत आठ प्रयोगशाळा आहेत. येथील लायब्ररींत फ्रान्समध्यें लोकांनीं घेतलेल्या पेटंटचे

कागदपत्र ठेवले आहेत. व इ. स. १८८४ पासून १९०० पर्यंत १३५०००० पेटंटचे स्पेसिफिकेशन आले आहेत.

ह्या प्रमाणें अत्यंत उच्च अशा धंदेशिक्षणाच्या सोयी फ्रान्समध्यें कशा केल्या आहेत हें दिसून येईल. वरील धंदेशाळांशिवाय धंद्यांतील कांहीं शाखांचें उच्च शिक्षण फ्रेंच युनिव्हर्सिटींत मिळतें. ह्या युनिव्हर्सिट्या त्यांचीं नावें व त्यांतील विद्यार्थी यांची संख्याही खालीं दिली आहे.

फ्रेंच युनिव्हर्सिट्या.

नांवें.	विद्यार्थी. (१९०१)	विद्यार्थी. (१९१३)
(१) पॅरिस	१२२८९	१७१०४
(२) एक्समार्सेल	९५०	११३८
(३) बीसकॉन	२५२	२६२
(४) बोर्जे	२११९	२५४८
(५) केन	६४६	६४३
(६) क्लरमांट	२९९	२८०
(७) डिजन	६९९	९७४
(८) ग्रेनोबल	५६६	१४८५
(९) लिले	२११०	१८२८
(१०) लियॉन	२४५८	३०८४
(११) मांटपिलियर	१६१०	२१५५
(१२) नान्टस्	१६२७	१९४४
(१३) पोल्टियर्स	८२१	१२६७
(१४) रेन्स	११३९	१६०१
(१५) टोलूस	२०४०	२६८५
(१६) आलजेर		१३१७

इ. स. १९१३ त वरील विद्यार्थ्यांची निरनिराळ्या विषयांत वर्गवारी केली असतां खालील प्रमाणें होते.

विषय.	विद्यार्थी.
कायदा	१६७६३
वैद्यक	८२४७
सायन्स	६६३९
वाङ्मय	६३९८
फार्मसी	१३१२

व्यापारी शिक्षण.

जर्मनी प्रमाणें फ्रान्समध्यें ही व्यापारी शिक्षणाच्या उच्च शाळा आहेत. त्यांस " Superior Schools of commerce. " असें ह्मणतात. ह्यांत पंधरा-वर्षांच्या वरील विद्यार्थ्यांस दाखल करून घेतात. सर्वांत जुनी शाळा पॅरिसची आहे. हिची स्थापना इ. स १८२० त झाली. हिचें नांव प्रथम " स्कूल ऑफ कामर्स ॲंड इंडस्ट्री " असें होतें. व पुढें इंडस्ट्रीचा लोप झाला. फ्रान्स मधील शिक्षण विषयांतील तज्ज्ञांचें असें ठाम मत होतें कीं, व्यापार धंदे हे एकमेकांवर अवलंबून असून व्यापारी मनुष्याला धंद्याच्या पद्धती व त्यांतील तत्वांचें ज्ञान पाहिजे व धंदे उभारणाऱ्या कारखानदारास व्यापाराची सिद्धी ज्यानें होईल त्या तत्वांची माहिती पाहिजे.

इ. स. १८९७ पर्यंत अशा उच्च व्यापारी शाळा सात स्थापन झाल्या, त्या पैकीं तीन फ्रान्समध्यें, बोर्डो, ले हॅवर, लियॉन व मार्सेल ह्या चार ठिकाणीं एक ह्या प्रमाणें होत. ह्या सर्व इ. स, १८७० नंतर स्थापन झाल्या. ह्यांतील अभ्या-सक्रम ३ वर्षांचा असून तो संपल्यावर परीक्षा घेऊन डिप्लोमा देतात. मात्र हा डिप्लोमा केवळ अखेरच्या परीक्षेच्या निकालावरच अवलंबून नसतो. फ्रेंच शिक्षण पुरस्कर्त्यांचें असें मत आहे कीं एखाद्या विवक्षित दिवशीं किंवा

वेळीं परीक्षा किती ही काळजीपूर्वक घेतली तरी त्यानें त्या उमेदवाराच्या खऱ्या तयारीची खरी परीक्षा होत नाहीं. तोंडी किंवा लेखी परीक्षा एखादे दिवशीं घेतल्यानें त्या दिवशींच्या उत्तरा वरच त्या बिचाऱ्याचें दैव अवलंबून ठेवणें त्यांस पसंत नाहीं. म्हणून ह्या परीक्षेच्या मार्कांत त्यानें वर्षभर शाळेंत जो अभ्यास केला असेल त्यांतील मार्क मिळवून नंतर त्याचा निकाल करतात.

हा डिप्लोमा मिळविणाऱ्यास सक्तीच्या तीन वर्षांच्या मिलिटरी शिक्षणापैकीं दोन वर्षांची माफी मिळते. मात्र त्यांत एकच विचित्र अट दिसते ती ही कीं ज्यास्त गुणानें येणाऱ्या पहिल्या चार पंचमांश विद्यार्थ्यांसच ही सवलत आहे. बाकीच्या एक पंचमांशांस डिप्लोमा मिळतो परंतु मिलिटरी शिक्षणाची माफी नाहीं. ह्या शाळांतील विद्यार्थ्यांस पॅरिसच्या चेंबर्स ऑफ कॉमर्सकडून शिष्यवृत्ति मिळतात.

वरील शाळांकरितां शिक्षक तयार करण्याच्या शाळा पॅरिसमध्यें आहेत. त्यांत २० वर्षांखालील वयाचे लोक घेत नाहींत.

इतर धंदे संस्था.

वरील धंदे शिक्षणाच्या व व्यापारी शाळांशिवाय अँप्रेंटिस लोकांकरितां ५००० वर शिक्षाणाचे वर्ग निरनिराळ्या धंदे चालविणाऱ्या संस्थांनीं स्थापन केले आहेत. उदाहरणार्थ पॅरिसमध्यें " सोसायटी फॉर एलेमेंटरी इनस्ट्रक्शन " व " पॉलिटेक्निक असोसिएशन, " हॅवर येथें पाप्युलर एज्युकेशन सोसायटी, लियॉन्स येथें सोसायटी ऑफ दि-होन फॉर इंडस्ट्रियल इनस्ट्रक्शन वगैरे.

वरील शाळांशिवाय आणखी निरनिराळे धंदे शिकविणाऱ्या शाळा फ्रान्समध्यें आहेत त्या:–

१६ हायड्रोग्राफीच्या (समुद्रविद्या) शाळा आहेत ह्या निरानिराळ्या बंदरावर स्थापन केल्या गेल्या आहेत. ह्यांत दर्यावरील कॅपटन लोकांचें शिक्षण होतें.

२ नॅशनल स्कूल ऑफ वॉच मेकिंग. १ प्रॅक्टिकल स्कूल ऑफ बास्केटमेकिंग. १५ हायक्लास स्पेशल ट्रेडस्कूल्स पॅरिस येथें.

इतर देशांप्रमाणें फ्रान्समध्यें उच्च धंदे शिक्षणाचा खर्च सरकारावर पडतो. फक्त पॅरिसमध्यें ट्रेडस्कूलचा खर्च शहरच्या म्युनिसिपालिटीकडून केला जातो. जेथें दीड लाखावर वस्ती आहे तेथें शहरांतील लोक व सरकार यांमध्यें खर्चाची वांटणी होते व कमी लोकसंख्येच्या ठिकाणीं बराचसा खर्च सरकारावर पडतो.

सरकारी व खाजगी शाळांशिवाय धंदे व सर्व साधारण शिक्षणाचा प्रसार करण्याकरितां निरनिराळ्या संस्था आहेत. त्या ह्मणजे लायब्ऱ्या. प्रत्येक प्राथमिक शाळेस लायब्ररी असते व मोठमोठ्या शहरांत धंदे शिक्षणाच्या वाङ्मयाचा संग्रह करणाऱ्या लायब्ऱ्या आहेत. पॅरिसमध्यें जी लायब्ररी आहे तींत धंद्यांतील मॉडेल व ड्राइंगचे नमुने असून धंद्यांच्या पुस्तकांचा मोठा संग्रह आहे.

याशिवाय इतर धंदे संस्था आहेत त्या लेक्चर देण्याची, वर्ग काढण्याची, क्लब स्थापन करण्याची व्यवस्था करतात. पॉलिटेक्निक असोसिएशन ही वरील कामाची संस्था आहे. ही पॅरिसमध्यें असून तिच्या शाखा सर्वत्र पसरलेल्या आहेत.

फ्रान्सची राजधानी जें पॅरिस शहर त्यांतील शिक्षण संस्थांची नमुन्यादाखल थोडीशी माहिती खालीं देत आहों त्यावरून शितावरून भाताची परीक्षा या न्यायानें सर्व हकीकत ध्यानीं येईल.

पॅरिस मधील धंदेशाळा.

प्राथमिक शिक्षणाच्या अभ्यासक्रमांत पॅरिसमध्यें मॅन्युअल ट्रेनिंगचा कार्यक्रम महत्वाचा आहे व हा संपून प्राथमिक शिक्षणाचें सरटीफिकेट घेतल्यावर मग धंदेशिक्षणाच्या पूर्व तयारी करतां कॉम्प्लिमेंटरी कोर्सेस आहेत ह्मणजे ११ वें वर्ष संपल्यावर पुढें २ दोन वर्षे हे कोर्सेस आहेत त्याचा कार्यक्रम आठवड्यांतून खालीं लिहिलेल्या तासांप्रमाणें—

वर्ष १ लें—मॉरल्स पाउण. गणित व बुककीपिंग पावणे दोन. केमीस्ट्री दोन. सिव्हिक्स पाउण. इतिहास भूगोल दोन. फ्रेंच तीन. जिमनास्टिक एक. फिजिकल सायन्स व टेक्नॉलाजी अडीच. इंडिस्ट्रियल आर्ट सात. मॉडेलिंग सव्वादोन. जॉमेट्रिकल ड्राइंग दोन. मॅन्युअल वर्क्स साडे सहा. सिंगिंग एक.

वर्ष २ रें—दुसऱ्या वर्षी ड्राइंग सहा तास व म्यॅन्युअल वर्क सव्वासात तास. बाकीचे अभ्यासक्रम वर्ष पहिल्या प्रमाणेंच.

म्युनिसिपल धंदे शाळा.

हा शिक्षणक्रम संपल्यावर ह्मणजे विद्यार्थी १४ व्या वर्षास येतांच घरच्या अडचणीमुळें जे धंद्यांत व व्यापारांत पडतात अशांचा अभ्यासक्रम चालू रहावा ह्मणून त्यांनां रात्रींचे व्यापारी शिक्षणाचे व धंदे शिक्षणाचे वर्ग आहेत. व हे म्युनिसिपालिटीनें चालविले असून त्यांच्या व्यवस्थेशीं सरकारचा कांहीं संबंध नाहीं. प्रत्येक विद्यार्थ्यामागें ३० रुपये सरासरी खर्च येतो.

सुशिक्षित मजुराचे धंदे शिकविणाऱ्या ज्या शाळा म्युनिसिपालिटीनें स्थापल्या आहेत त्यांनां "सुपीरियर प्रायमरी प्रोफेशनल स्कूल" असें नांव आहे. ह्या शिवाय दुय्यम प्रतीच्या धंदे शिक्षणाच्या शाळा आहेत त्यांत फोरमन, मॅनेजर, एंजिनियर वगैरेचें शिक्षण होतें.

पॅरिस म्युनिसिपल शाळा ह्या फ्रान्स मधील इतर शाळांच्याच नव्हे तर इतर देशांतील त्या दर्जाच्या शाळांच्या तुलनेनें पहातां फारच श्रेष्ठ दर्जाच्या आहेत. त्यांतील विद्यार्थ्यांचें काम कारागिरीच्या उत्कृष्ट नमुन्याचें असतें. ह्या शाळा १९१० त पंधरा होत्या.

प्रत्येक विद्यार्थ्यामागें म्युनिसिपालिटींस १८० डॉलर वार्षिक खर्च येतो. ह्या शाळा सकाळच्या व रात्रीच्या आहेत.

मुलांच्या शाळेंत १३०० विद्यार्थी व मुलींच्या २२०० विद्यार्थिनी आहेत. निरनिराळ्या धंद्याच्या शाळांचे वर्णन खालीं लिहिलें आहे.

डिडेरट स्कूल.

ह्याची स्थापना इ. स. १८७३ त झाली. ह्यांत कामकरी लोकांस लहान मोठ्या यंत्रांचे नमुने तयार करण्यास शिकवितात. येथील शिक्षण तीन वर्षांचे असून ब्लॅकस्मिथिंग, मेटलटर्निंग, मशीन इरेक्टिंग, प्रिसिजनचीं हत्यारें तयार करणें, इलेक्ट्रिकल वर्क्स, पॅटर्न मेकिंग, बॉयलर मेकिंग, कार्पेंटरी व कॅबिनेट मेकिंग, लॉक-मेकिंग, सॅनिटरी प्लेंबिंग हे विषय शिकवितात.

मेकॅनिकल व फिटिंगच्या वर्गांतील तिसरे वर्षी व्यावहारिक इलेक्ट्रिकल कामाचें शिक्षण देतात. प्रथम दोन वर्षांत प्रत्येक दिवशीं साडेपांच तास शॉपवर्क व तीन तास शाळेंतील शिक्षण व तिसरे वर्षी सात तास शॉपवर्क व दोन तास शाळेंतील शिक्षण दिलें जातें.

अत्यंत गरजू मुलांस प्रत्येक वर्षी ६० डॉलर पोषण खर्च ह्मणून म्युनिसिपा-टीच्या काउन्सिलच्या व्होटने देण्यांत येतात.

इंडस्ट्रियल फिजिक्ज व केमिस्ट्री स्कूल.

ही शाळा धंदे शिक्षणाच्या शाळेंत दाखल केली असली तरी हींत कांहीं अपवादात्मक गोष्टी आहेत. धंद्यांत उपयोगी पडणाऱ्या पदार्थ विज्ञान व रसायन-शास्त्रांचें शिक्षण हींत मिळतें. ह्या शाळेंत एंजिनियर व लॅबोरेटरीचे सुपरिटेंडंट तयार होतात. प्रवेश होऊं इच्छिणाऱ्या विद्यार्थ्यांचें वय १६ हून कमी व १९ हून ज्यास्त नसावें. प्रत्येक वर्षी ३० विद्यार्थी घेतात. तीनवर्षांनंतर त्यास डिप्लोमा मिळतो व वाटल्यास शाळेस जोडून असलेल्या लॅबोरेटरी मध्यें एक वर्ष त्यानें रीसर्चचा अभ्यास करावा.

बोले स्कूल.

ह्यांत दोनप्रकारचें शिक्षण मिळतें. फर्नीचर मेकिंग व मेटलवर्क. प्रत्येक वर्षी शाळेंत १०२ विद्यार्थी घेतात. अभ्यास क्रम चार वर्षांचा असतो. व्यावहारिक शिक्षणानें पूर्णता यावी ह्मणून विद्यार्थ्यांस म्यूझियम कारखाने वगैरे दाखविण्यास नेतात. फर्निचर वर्क मध्यें–फर्निचर मेकिंग, कॅबिनेट मेकिंग, अपहोलस्ट्री, कार-व्हिंग, कारपेंटरिंग. मेटलवर्क मध्यें–चिझेलिंग, माउंटिंग एनग्रेव्हिंग, मेटलटर्निंग.

जर्मन पिलॉनस्कूल.

ह्या शाळेचा उद्देश तरुण विद्यार्थ्यांस निरनिराळ्या धंद्यांत म्हणजे जुएलरी आर्यन वेअर, टेबलवेअर, लाइटिंग, पिक्चर्स फॅब्रिक्स, वॉलपेपर्स, चायना पॉटरी वगैरेस अवश्य लागणारें ड्राइंग व मॉडेलिंग शिकविणें हा आहे. ह्यांतील प्रत्येक विषयांत मुलें निष्णात होत नाहींत. परंतु प्रत्येकास लागणारें पायारूपी शिक्षण मिळतें व विशिष्ट प्रकारचा विषय शिकण्यास त्यानें पुन्हा दुसऱ्या ठिकाणीं जावें.

प्रवेश होऊं इच्छिणाऱ्यास वय १४ किंवा प्रायमरी सरफिकेट असल्यास १३ पाहिजे. शाळेचे दिवसाचे व रात्रीचे वर्ग आहेत.

एस्टिनीस स्कूल.

ही शाळा पुस्तकें तयार करण्याचें शिक्षण देते. वार्षिक खर्च ४५००० डॉलर येतो. ४ वर्षांचा किंवा किंवा विद्यार्थ्यांची इच्छा असल्यास ५ वर्षांचा शिक्षण क्रम आहे. ह्यांत १५ निरनिराळ्या धंद्याचें शिक्षण मिळतें. शिक्षण सर्व साधारण व धंद्याचें असें मिळून असतें.

साधारण शिक्षण.–ह्यांत फ्रेंच भाषा, इतिहास, भूगोल, गणित, पुस्तकें तयार करण्याच्या धंद्यास लागणारें पदार्थ विज्ञान शास्त्र, सृष्टिशास्त्र, आर्ट, व बुक मेकिंगचा इतिहास, आब्जेक्टड्राइंग, लाइन् ड्राइंग, डेकोरेटिव्ह कांपोझिशन, रायटिंग, जिमनास्टिक, मिलिटरी व्यायाम.

धंदेशिक्षण--ह्यांत छापणें, लिथोग्राफ, खोदकाम, पुस्तकें बांधणें, लेदर गिल्डिंग, टाइप फाउंडिंग, टायपोग्राफिकल कांपोझिशन, स्टिरीओ टाइपिंग, इलेक्ट्रो टाइपिंगं, प्रेसवर्क, लिथोग्राफिक ड्राइंग, स्टोन एनग्रेव्हिंग, शिला लेखन, ऑर्टोग्राफी, (लिथो ग्राफीचें मॉडेल वगैरे ओळखण्याचें शिक्षण) मेटलएनग्रेव्हिंग कॉपरप्लेट एनग्रेव्हिंग, कॉपरप्लेट प्रिंटिंग, इंडस्ट्रियल फोटोग्राफी.

पहिले चार महिने सर्व विद्यार्थ्यांस वर्क शापमध्यें पाठवितात व नंतर वरील विषयांपैकीं कोणतेही विशिष्ट विषय घेण्यास सांगतात.

डोरियन स्कूल.

ह्या शाळेंत यांत्रिक कामें करणाऱ्यांच्या मुलांस घेतात. प्राथमिक शिक्षणाचें सरटिफिकेट मिळविलेल्या मुलांस प्रथम तात्विक सर्व साधारण शिक्षण देऊन नंतर विशिष्ट विषयाचें धंदेशिक्षण देतात. तात्विक शिक्षणक्रमांत खालील विषय आहेत. लेखन, फ्रेंच भाषा, इतिहास, इंडास्ट्रियल भूगोल, इंडस्ट्रियल लेजिस-लेशन व अर्थशास्त्र, गणीत, भूमिती, डिस्क्रिटिव्ह जॉमेट्री, थियोरेटिकल व प्रॅक्टि-कल टेक्नॉलाजी, मेकॅनिक्स, इंडस्ट्रियल इलेक्ट्रीसिटी, इंडस्ट्रियल ड्राइंग, आर्टड्राइंग, मॉडेलिंग, डेकोरेटिव्ह डिझाइनिंग इत्यादि. धंदेशिक्षणाचे तीन भाग आहेत. (१) फिटिंग (२) मेटल टर्निंग (३) फॉर्जिंग व आर्ट आर्यन वर्क.

फीटिंग--वर्ष १ लें–फिटर्स टूल्स, मॅन्युफॅकचर्स व मेंटनन्स, फाइलिंग पंचिंग, ट्रेसिंग, टर्निंग.

वर्ष २ रें--ट्रेड एंजिनियरची हत्यारें करणें व त्याचे उपयोग

वर्ष ३ रें--लहान हत्यारांचे व यंत्राचे निरनिराळे भाग तयार करणें, ट्रेसिंग, रिमिंग, टॅप कटिंग, पॉलिशिंग, टेंपरिंग व रेक्टिफिकेशन, स्क्रूकटिंग, कनस्ट्रक्शन व मांडटिंग ऑफ मशीन, मोटार व वर्क शापची यंत्रें चालविणें.

मेटलटर्निंग वर्ष १ लें.–सिंपलटर्निंग व मेटलचें पद्धतशीर काम, पंचिंग व बोअरिंग.

वर्ष २ रें.–पॅरलल टर्निंग, थ्रेडिंग, फॉरजिंग व टेंपरिंग. मशीन किंवा मोटारचे भाग तयार करणें. बोअर्स.

वर्ष ३ रें.–प्रिसिजनचीं हत्यारें करणें, लेथचे थ्रेडिंग, नाजूक हाताचीं हत्यारें बनविणें, लेथवरचे रिप्रॉडक्शन, माउंटिंग व कनस्ट्रक्शन इनसीरिज, रिव्हालव्हिंग लेथचें काम.

फॉर्जिंग व आर्ट आयर्न वर्क.–वर्ष १ लें.–स्लेज हॅमर व हॅंड हॅमरचे धडे, लेडरोलिंग, लोखंडाचे तुकडे तापविणें, नेल व पेग फॉर्जिंग.

वर्ष २ रें.–फिटरच्या हत्याराचें फॉर्जिंग व टेंपरिंग, चेंजिंग व फॉलिएजचें काम, लहानशा यंत्रांच्या भागाचें फॉर्जिंग.

वर्ष ३ रें.–यंत्राचे मोठमोठे भाग तयार करणें. बाल्कनी, रेलिंग्ज, दरवाजे वगैरे. तसेंच कार्पेंटरीचा कोर्सही आहे. तिसऱ्या वर्षी शिक्षकाच्या देखरेखीखालीं विद्यार्थ्यांस निरनिराळ्या कारखान्यांत काम पहावयास नेतात.

फ्रान्समधील धंदेशाळा व व्यापारी शाळा यांचें वर्णन वर केलेंच आहे. आतां तेथील शेतकी शिक्षणाकडे वळूं.

फ्रान्समधील शेतकी शिक्षण.

प्राथमिक शिक्षणांत शेतकी शिक्षणाचा अंतर्भाव सर्व शाळांतून असावा असा कायदा फ्रेंच सरकारानें इ. स. १८५० पास केला. ह्या कामीं लोकांनीं प्रारंभ करावयास पाहिजे होता. कारण, त्यांच्या व शेतकी संस्था व शेतकी विषयक कमिट्या ह्यांच्या उत्तेजनावरच बऱ्याच अंशीं शेतकी शिक्षणाची बाब अवलंबून होती. खेड्यापाड्यांतील कांहीं कांहीं शाळांमधून हें शिक्षण दिलें जात होतें.

इ. स. १८६६ त एक खास कमिशन शेतकी शिक्षणाच्या बाबतींत विचार करण्याकरितां नेमलें गेलें. त्यांनीं ज्या शिफारसी शाळांतील शिक्षणा संबंधीं केल्या त्यापैकीं महत्त्वाच्या येणें प्रमाणें.:

(१) नॉर्मल ट्रेनिंग शाळांत शेतकी व बागाईत शिक्षणाचें अभ्यासक्रम ठेवावें, कीं ज्या ठिकाणीं अद्याप ते चालू नाहींत.

(२) प्रत्येक नॉर्मल शाळांत शेतकी प्रोफेसराची एक जागा असावी व त्याचे ताब्यांत नार्मल शाळांतील व दुय्यम शाळांतील शेतकी शिक्षणाची व्यवस्था असावी. नॉर्मल शाळांतील तिसरे वर्षी पास झालेल्या उत्तम शिक्षकांस एखाद्या व्यावहारिक शेतकी शाळेंत. (Practical Agricultural School) पाठवून दोन तीन वर्षे तेथें शिकल्यावर त्याची प्रोफेसर म्हणून निवडणूक करण्यांत यावी.

(३) विद्यार्थ्यांस बागायतीचें शिक्षण द्यावें म्हणून ज्या नार्मल शाळांत किंवा प्राथमिक शाळांत बाग नाहीं त्यांत ती यापुढें ठेवण्यांत यावी.

(४) प्रत्येक आठवड्यांत त्या त्या वेळेच्या शिक्षणक्रमास अनुसरून शेतकी विषयक दौरा सुरू करावा.

कम्यूनच्या (म्युनिसिपालिट्या व मेयरच्या ताब्यांतील) प्राथमिक शाळांच्या नियमांत असा फेरफार करावा कीं प्रत्येक कम्यूनमध्यें क्लासांतील अभ्यासक्रमांस योग्य अशा वेळेंत किंवा सुटीचे दिवसांत शेतांत काम करतां येईल.

(५) प्राथमिक शाळांतील किंवा नार्मल शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्यें प्रत्येक वर्षी शेतकीविषयक प्रश्न देऊन, स्पर्धा लावून बक्षिसें देण्यांत यावीं व अशा चढाओढीच्या परीक्षांत जितकीं मुलें बसतील त्यांच्या संख्येस व बक्षिसास अनुसरून शिक्षकास मोबदला किंवा वेतन देण्यांत यावें.

वरील कमिशनच्या शिफारसींचा चांगला परिणाम झाला व शाळांतून वरील प्रकारं सुधारणा होऊं लागल्या. त्या नंतर इ. स. १८७९ च्या जूनच्या १५ तारखेस फ्रेंच सरकारनें एक कायदा पास केला. त्या योगानें ट्रेनिंग कॉलेजांतील शेतकी शिक्षणाची व्यवस्था झाल्यावर तीन वर्षांनीं सर्व प्राथमिक शाळांत शेतकी शिक्षण सक्तीचें करण्यांत आलें.

वरील कायद्यांतील नियमास अनुसरून सर्व शाळांत शेतकीचे अभ्यासक्रम आंखले गेले परंतु ते फार अवघड झाले; कारण त्यांत बहुतेक शेतकी विषयांचा समावेश आला व तो अभ्यासक्रम मुलांस फार जड वाटूं लागला. पुढें ह्या विषयाची पूर्ण चर्चा इ. स. १८७९ त पॅरिस येथें भरलेल्या राष्ट्रीय परिषदेमध्यें झाली व त्यांत खालील ठराव झाला.

" Agricultural education at the Primary Elementary school by means of frequent lessons, exercises readings, and above all by means of school museum, the garden & school walks will rest essentially upon the cultivation of vegetables. "

इ. स. १८९६ त फ्रेंच सरकाराकडून एक सरक्युलर " खेडेपाड्यांतील शाळांचें प्राथमिक शेतकी शिक्षण " ह्या विषयावर काढण्यांत आलें. त्यांत खेड्यांतील आयुष्यक्रमांत प्रत्यहीं घडणाऱ्या गोष्टींच्या निरीक्षणावर शिक्षणक्रम अवलंबून असावा असें सांगून त्या शिक्षणाचें धोरण खालीं लिहिल्याप्रमाणें सुचविण्यांत आलें.

" The work of the elementary school shonld be confined to preparing the child for an intelligent apprenticeship to the trade by which he is to live, to giving him taste for his future occupation. With this end in view the teacher should never forget that the best way to make a workman like his work is to make him understand it. "

अभ्यासक्रमाची दिशा खालीं लिहिल्याप्रमाणें ठरविण्यांत आली.

७ ते ९ वर्षांपर्यंत. (प्राथमिक.)

वस्तुपाठ—बागांतील वस्तु शाळेंतल्या खोलींतील वस्तु प्रमाणेंच मुलांच्या नजरेस आणाव्या.

९ ते ११ वर्षांपर्यंत. (दुय्यम.)

वर्ष १ लें—पहिले सहा महिन्यांचा अभ्यासक्रम—

नववे वर्षीं मुलांस शास्त्रीय विषयांच्या प्राथमिक ज्ञानापेक्षां ज्यास्त कांहीं समजणें शक्य नसतें. दहाव्या वर्षीं ह्मणजे दुसऱ्या वर्षीं त्यांनां शेतकीच्या विषयांचें आकलन करण्याची बुद्धि येते.

सृष्टिशास्त्र विषयांत पहिल्या वर्षीं पहिल्या सहा महिन्यांत प्राण्यांचें वर्णन शिकवावें व नंतर हवा व ज्वलनक्रिया ह्यांचें ज्ञान प्रयोगांनीं त्यास दिल्यावर नंतर मनुष्याविषयींची माहिती द्यावी.

(१) पदार्थांच्या तीन स्थिती—एखाद्या ग्लासाचें किंवा नरसाळ्याचें तोंड खालीं करून तें पाण्यांत बुडवावें व नंतर हवा बाहेर जाऊं द्यावी ह्मणजे पाण्यावर बुडबुडे येतात व दाबाचें ज्ञान होतें.

वाफ उत्पन्न करावी व थंड करावी व त्यांतील फरक मुलांचे ध्यानीं आणावा किंवा ऑक्सिजन तयार करून जाळ करावा.

(२) गोष्टींच्या रूपानें व संभाषण रूपानें प्राण्यांची माहिती सांगावी. व त्यांचे वर्णनांतील विशेष गोष्टी विद्यार्थ्यांचे ध्यानीं आणाव्या. कुत्रा व घोडा यांचीं चित्रें दाखवून त्यांची माहिती द्यावी. कुत्र्यांच्या निरनिराळ्या जातींची तुलना करावी. घोड्याची व गाढवाची तुलना करावी. मांजरांची व वाघाची व सिंहाची तुलना करावी. कोंबड्यांच्या संवयी, पाकोळ्यांचें उडणें, व इतर पक्ष्यांच्या हकीकती सांगाव्या. रेशमी किडे व मधमाशा वगैरे व त्यांपासून होणारे पदार्थ सांगावे.

(३) प्राण्यांचें वर्णन झाल्यावर मनुष्याच्या शरीरांचें करावें व श्वासोश्वास व पोषण यांची माहिती द्यावी व नंतर आरोग्याविषयींचा विषय सांगावा.

वर्ष १ लें—दुसरे सहा महिने.

हा उन्हाळ्याचा हंगाम असल्यानें प्रयोगाकरितां लागणारे पदार्थ प्रत्यक्ष मुलांपुढें आणून दाखवावे. वस्तुपाठाचे धडे खेड्यापाड्यांतील शाळांमधून त्या वस्तु प्रत्यक्ष मुलांच्यापुढें दाखविल्याशिवाय कधींही शिकवूं नयेत.

वनस्पति--निरनिराळ्या धान्यांचीं बीजें मातींत ठेऊन तीं कशीं उगवतात, त्यांनां मुळ्या कशा फुटतात ह्याचे प्रयोग दाखवावे. तसेंच पुढें शाखा, पानें व फुलें कशीं येतात हें समजून सांगावें.

वर्ष २ रें.

सायन्सचें प्राथमिक शिक्षण—ज्वलन क्रियेचा अभ्यास पुढें वाढवून कॅरबॉनिक ॲसिड गॅस लाइमस्टोनमध्यें (चुन्याच्या दगडांत) कसा असतो हें दाखवावें. चॉकचा तुकडा घ्यावा व त्यावर ॲसिड ओतून त्यांतून गॅस कसा निघतो हें सांगावें. ह्या कामीं स्टोव्हचा उपयोग उष्णतेकरितां करावा. नंतर त्या चॉकचें वजन कसें कमी होतें, पाण्याचा त्याच्यावर कसा परिणाम होतो, गॅस कसा निघतो व पुन्हा त्याचा चॉक कसा बनतो हें दाखवावें. एखाद्या चुन्याच्या खड्यावर हायड्रोक्लोरिक ॲसिड ओतून त्यांतून सिलिका कशी निघते ह्याचा प्रयोग करावा.

शेतकीच्या प्राथमिक कल्पना—निरनिराळ्या जमिनी कशा असतात त्या मुलांनां बरोबर घेऊन बाहेर जातांना दाखवाव्या. व वनस्पति दाखवून त्यांच्या व प्राण्यांच्या जीविताकरितां कांहीं पोषक द्रव्यें लागतात ह्याकडे त्यांचें चित्त वळवावें व हें दाखविण्यास लहान मातीच्या भांड्यांत रोपें तयार करावीं व शाळेच्या बागेंत एका कोपऱ्यांत ठेवावीं.

लवकर उगवणाऱ्या धान्याचीं बीजें चांगल्या जमिनींत थोडें खत घालून पेरावीं व कांहीं खराब जमिनींत पेरावीं व बाकीं टाकावीं व ह्या योगानें खतांची उपयुक्तता त्यांचे ध्यांनीं आणून द्यावी.

प्रथमत: शेतकीचीं हत्यारें व आउतें यांची माहिती गांवांतून फिरतांना द्यावी व ज्यास्त माहिती पुढील वर्षांच्या अभ्यासक्रमांत द्यावी.

उच्च अभ्यासक्रम ११ ते १३ वर्षांपर्यंत.

पहिले सहा महिन्यांचा अभ्यास.

देशांतील प्राण्यांपैकीं कोणते उपयोगी व कोणते निरुपयोगी आहेत हें सांगून त्यांचे निरनिराळे भेद व वर्गीकरण दाखवावें. घरगुतीं जनावरें व त्यांची जोपासना व आरोग्य ह्यांचें थोडें शिक्षण द्यावें.

एखादा मृत प्राणी घेऊन त्याचे अवयव दाखवावे.

मनुष्य–शारीरशास्त्राची अशी माहिती द्यावी कीं त्या योगानें मुलांनीं आरोग्याची काळजी घेण्यास शिकावें. त्या शिक्षणांत अन्नपचन, रुधिराभिसरण, श्वासोच्छ्वास इत्यादि गोष्टी व इंद्रियांचा मज्जातंतूंशीं कसा संबंध असतो हें सांगावें.

पदार्थविज्ञानशास्त्र–ह्याचें प्राथमिक ज्ञान लहान प्रयोग करून द्यावें. हा अभ्यासक्रम शहरांत किंवा धंदे वगैरे असलेल्या ठिकाणीं विशेष शिकवावा. उष्णता, प्रकाश, विद्युत् व गुरुत्वाकर्षण ह्यांचे परिणाम कसे होतात हें प्रत्यक्ष उदाहरणांनीं दाखवावें.

रसायन शास्त्राचें प्राथमिक ज्ञान–यांतील प्रयोग असेच करावे कीं, ज्यांचा उपयोग शेतकीकडे होईल. वनस्पतींचीं पोषक द्रव्यें फारच महत्वाचीं होत. लाकडाच्या राखेपासून पोटॅश काढून दाखवावा. भाजलेल्या हाडापासून डायल्यूट हायड्रोक्लोरीक ॲसिडनें फॉसफेट तयार होतो हें दाखवावें, खतांत ॲमोनिया कसा असतो व निरनिराळीं कृत्रिम खतें कशीं ओळखावीं हें शिकवावें. सारांश, शेतकी

करितां लागणाऱ्या शास्त्रीय पारिभाषिक शब्दांचा अर्थ शाळा सोडणाऱ्या मुलांच्या लक्षांत आला पाहिजे ही मुख्य महत्वाची गोष्ट आहे.

खनिज द्रव्यें–शाळेच्या पदार्थसंग्रहालयांतून पदार्थ घेऊन त्यांचे वस्तुपाठ दाखवून जमिनी, खडक, वगैरेची माहिती द्यावी. तसेंच मुलांस फिरावयास नेल्यावेळीं जमिनीचे प्रकार त्यांस दाखवावे.

शेतकी व बागाईत–स्थानिक गरजांस अनुसरून विषय (लागवडीचे) सुरू करावे.

दुसरे ६ महिन्यांचा कोर्स.

(२३) लागवडीचे प्रयोग–ह्याबद्दलची व्यवस्था अशी असावी कीं, खालीं लिहिलेलीं मुख्य तत्वें मुलांचे ध्यानीं यावीं.

(१) जमिनीत हवेचा शिरकाव सुलभ रीतीनें व्हावा कारण मुळयांतील ऑक्सिजन बाहेर जाऊं नये. पानांप्रमाणेंच त्यांचेंही पोषण व्हावें म्हणून मुळ्या जेथें वाढतात तेथें जमिनींत खत पूर्णपणें मिसळलें पाहिजे.

(२) सर्व लावणीच्या जमिनींत नायट्रोजन, फॉसफारिक ॲसिड, पोटॅश व चुना हीं द्रव्यें पोषक असून रोगांच्या वाढीस पुरेशीं आहेत.

(३) झाडांच्या वाढीस योग्य असणारें द्रव्य ज्या खतांतून मिळेल तें खत उपयोगी होय. या करितां जमिनीच्या मगदुराप्रमाणें खत बनविलें पाहिजे. सर्व प्रकारच्या जमिनीला एकाच प्रकारच्या लागवडीसाठीं एकच विशिष्ठ खत मानवणार नाहीं करितां ह्या कामीं खतांच्या ठरीव पद्धति निरुपयोगी होत.

वरील प्रकारें लागवडीचे प्रयोग अगदीं प्राथमिक परंतु आवश्यक आहेत व ते मातीच्या भांड्यांत किंवा लाकडाच्या पेटींत माती घालून करून दाखवावे.

पिकाचें उत्पन्न नेहमींपेक्षां ज्यास्त काढण्यास जमिनीचें ज्ञान प्रथम पाहिजे. ह्मणून प्रयोग करतांना शिक्षकांनीं या कामीं तज्ज्ञ मनुष्याचा सल्ला घ्यावा.

वरील प्रयोग करण्यास जमिनीचे तीन तुकडे पाडावे. पहिला तुकडा—खतावांचून केलेल्या पिकाचा. दुसरा—जिल्ह्यांतून जें शेत खत वापरतात त्यापासून केलेल्या पिकाचा, व तिसरा शेतखत व कृत्रिम खत मिसळून त्यापासून तयार केलेल्या पिकाचा, ह्या प्रमाणें निरनिराळ्या तीन जमिनींत प्रयोग करावे.

बाहेर फिरणें—एखाद्या खनिज द्रव्यांविषयीं किंवा जमिनीच्या प्रकाराविषयींचा धडा समजून देण्यापूर्वी किंवा झाडांवरील किडयांविषयीं, किंवा लागवडीचे प्रकार दाखविण्याकरितां, किंवा शेतकीचीं आउतें व हत्यारें पहाण्याकरितां व खतांचे प्रयोग दाखविण्याकरितां दौरा करण्यांत यावा.

सारांश वरील प्रकारें अभ्यासक्रम प्राथमिक शाळांतून इ. स. १८९६ पासून चालू झाला.

शेतकी शिक्षण प्रायमरी शाळांतून देण्यासाठीं शिक्षकांची जरूर होती ह्मणून इ. स. १८७९ नंतर चार वर्षांचे आंत प्रत्येक शिक्षण खात्यास पुरुषांकरितां व स्त्रियांकरितां ट्रेनिंग कॉलेज स्थापन करणें अवश्य झालें. त्याचा खर्च भागविण्यास फ्रेंच सरकारानें कर्ज रोखे काढले व तें कर्ज ३१ वर्षांत परत देण्याचें ठरविलें व ह्या पैशांतून कॉलेजांतील शिक्षक व इतर लोकांचे पगार देण्यांत आले. पुरुषांच्या ट्रेनिंग कॉलेजला जोडून प्रायमरी शाळा व स्त्रियांच्या ट्रेनिंग कॉलेजला जोडून लहान मुलांची शाळा ठेवण्यांत आली. विद्यार्थ्यांस रहाणें व शिक्षण फुकट ठेवण्यांत आलें. दाखल होतांना विद्यार्थ्यांचें वय १६ चे वर व १८ चे आंत असलें पाहिजे व त्यानें १० वर्षे पर्यंत शिक्षकाचें काम केलें पाहिजे अशी अट घालण्यांत आली. अभ्यासक्रम ३ वर्षांचा ठेवण्यांत आला. कॉलेजांतील वेळापत्रकाचा नमुना खालीं दिला आहे.

ट्रेनिंग कॉलेज (फॉर

सकाळीं ५ वाजतां उठणें. तयारी ५-३० ते ७. सकाळचें जेवण ७ ते ८.

	वर्ष.	८ ते ९	९ ते १०-१०-११		११ ते १२
सोमवार.	१	इतिहास.	भूमिती.		मानसशास्त्र.
	२	गणित.	फ्रेंच कांपोझिशन.		शेतकीचे प्रोफेसर व सायन्सचें प्रोफेसर यांशीं काम.
	३	इतिहास.	शेतकी, प्रोफेसर अग्नि. १०-३०		
मंगळवार.	१	वाचन.	गणित.	तयारी.	भूगोल.
	२	इतिहास.	रसायनशास्त्र.		नितिशिक्षण.
	३	सृष्टिशास्त्र.	फ्रेंच कांपोझिशन.		पदार्थविज्ञानशास्त्र
बुधवार.	१	व्याकरण.	रसायनशास्त्र.	तयारी.	लेखन.
	२	सिद्धांत.	भूगोल.		वाचन.
	३	भूगोल.	वाङ्मय.		शिक्षणशास्त्र.
गुरुवार.	१	फ्रेंच कांपोझिशन	पदार्थविज्ञानशास्त्र.	कांपोझिशन.	
	२	गणित.	वाचन.		
	३	रसायनशास्त्र.	गणित.		
शुक्रवार.	१	इतिहास.	सृष्टिशास्त्र.	तयारी.	हातकामाचें शिक्षण
	२	सृष्टिशास्त्र.	इतिहास.		नितिशास्त्र.
	३	इतिहास.	फ्रेंच कांपोझिशन.		भूमिति.
शनिवार.	१	व्याकरण.	गणित.	तयारी.	इतिहास.
	२	पदार्थविज्ञानशास्त्र	फ्रेंच कांपोझिशन.		भूमिति
	३	गणित.	पदार्थविज्ञानशास्त्र.		शिक्षणशास्त्र.

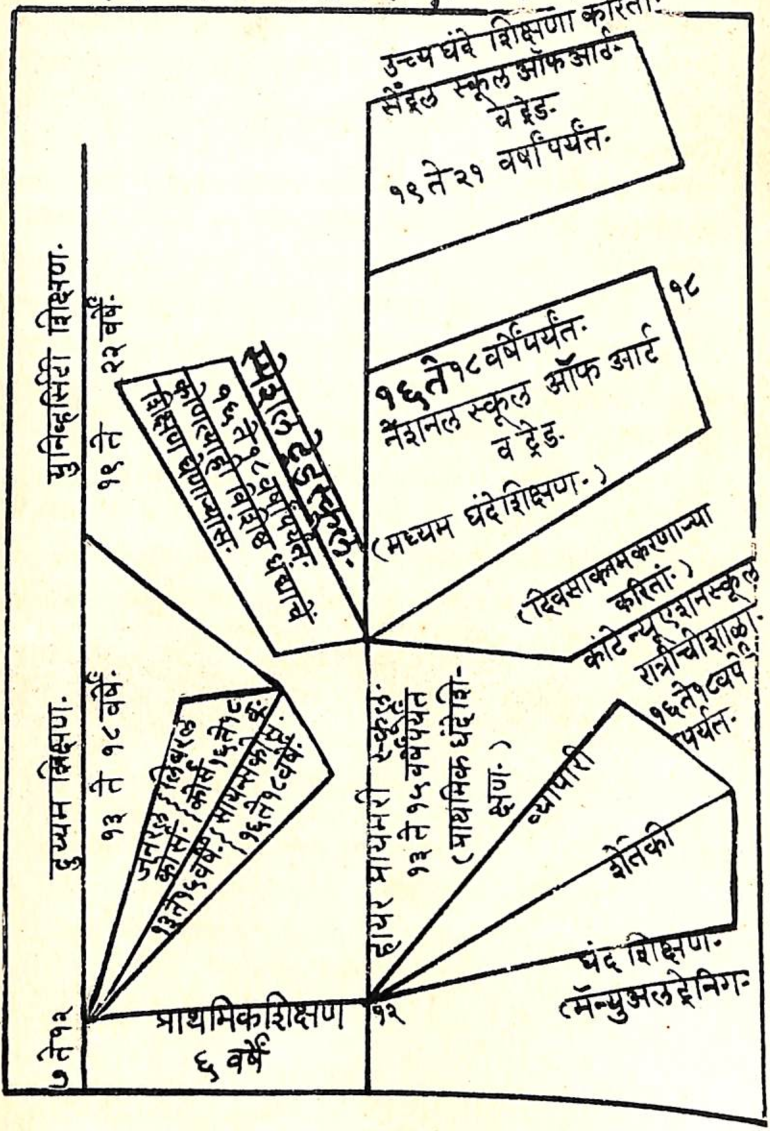
बारानंतर दुपारचें जेवण वगैरे.

मेल्स) चार्ट्स.

१ ते २	२ ते ३	३ ते ४॥	४॥ ते ५	५ ते ६	६ ते ७	
बागेंतील काम. ,,	गायन.	तयारी शेतकी प्रो.	करमणूक.	वाचन. जर्मन.	जर्मन. } तयारी.	७ ते ८ तयारी–रात्रीचें जेवण व करमणूक ८ ते ९
जॉमेट्रिकल ड्राइंग मॉडेल ड्राइंग	,,			जिमनास्टिक गायन. भूमिति.	} तयारी. गायन.	
बागेंतील काम. हातकाम.	,,	तयारी.		वाचन. जर्मन. इतिहास.	} तयारी. जर्मन.	
बाहेर फिरावयास जाणें.	,,	तयारी.		गायन.	तयारी.	
मॉडेल ड्राइंग. जॉमॅट्रिकल ड्राइंग.				जर्मन. जिमनास्टिक	तयारी. जर्मन. तयारी.	
व्याख्यान व वादविवाद.	} मानसशास्त्र. इतिहा. वाचन.	तयारी.		जिमनास्टिक	तयारी.	

इ. स. १८७९ च्या जून १६ तारखेचा कायदा आणखी एका गोष्टीविषयीं महत्वाचा आहे. त्या कायद्यानें हेंही ठरलें कीं प्रत्येक शाळाखात्यानें ज्यांत शेतकीचा प्रोफेसर नाहीं त्यानें वरील तारखेपासून सहा वर्षांचे आंत एक प्रोफेसर निवडावा व त्या प्रोफेसरानें आपल्या कामाखेरीज ट्रेनिंग कॉलेज मधील विद्यार्थ्यांस शिकविण्याचें काम करावें व ट्रेनिंग कालेजांत शेतकी शिक्षणाची पूर्ण व्यवस्था झाल्यावर तीन वर्षांचे आंत सर्व प्राथमिक शाळांत शेतकी शिक्षण सक्तीचें करावें.

फ्रान्समधील शिक्षणक्रम.



अमेरिका.

धंदेशिक्षणाचा आरंभ.

अमेरिकन राष्ट्र हें ४४ संस्थानांचें एकीकरण होऊन बनलेलें असून तेथील लोकसंख्या १० कोटी २० लक्षावर आहे. एकोणिसाव्या शतकाच्या मध्याच्या सुमारास अमेरिकेमध्यें सुमारें दहा बारा संस्थानांत रात्रीच्या शाळा कारागीर लोकांसाठीं उघडण्यांत आल्या होत्या. त्यानंतर सिव्हिलवार ह्मणजे उत्तर व दक्षिण अमेरिकेमधील आपसांतील युद्धें संपल्यानंतर देशांत रेलवेच्या व खाणींच्या कामास जेव्हां सुरवात झाली तेव्हां एंजिनियरिंगच्या व टेक्नॉलॉजीच्या शाळा स्थापण्यास सुरुवात झाली. प्रथमतः खाजगी प्रयत्नानें ह्या संस्था स्थापण्यांत आल्या परंतु पुढें इ. स. १८६२ त शेतकी व यांत्रिक कलांच्या शिक्षणाच्या तजविजीसाठीं ज्या जमिनीच्या देणग्या मॉरिल ॲक्टला अनुसरून देण्यांतें आल्या त्यानें निरनिराळ्या कॉलेजांत व युनिव्हर्सिट्यांत एंजिनियरिंग शाखा उघडण्याचा उपक्रम सुरू झाला.

इ. स. १८८० सेंट लुई येथील वॉशिंग्टन युनिव्हर्सिटीकडून एक मॅन्युअल ट्रेनिंगची (हातकामाच्या शिक्षणाची) शाळा उघडण्यांत आली व शाळेंत धंदे-शिक्षण देण्याचा चांगला प्रयत्न येथून सुरू झाला. खाजगी व सार्वजनिक प्रयत्नांनीं निरनिराळ्या शहरांत धंदेशिक्षणासाठीं वर्ग उघडण्यांत आले.

अमेरिकेंतील प्राथमिक शाळांतील मुख्य महत्वाची गोष्ट ह्मटली ह्मणजे तींत दिलें जाणारें हातकामाचें शिक्षण होय. मुलांस वस्तूंचें ज्ञान सुलभ व लौकर व्हावें, जगांत त्याचा काय उपयोग होतो तो समजावा हा ह्या शिक्षणाचा हेतु होय. कोणी मनुष्यानें लहानशी नाव करतांना एखाद्या मुलानें पाहिलें कीं, अशी नाव आपण तयार करावी अशी त्यास इच्छा होते. मोठमोठ्या सात

मजली उंच इमारती पाहिल्या कीं, ह्या एकावर एक कशा चढल्या हें जाणण्याची त्यास उत्कंठा लागते. सारांश, निसर्गावर ताबा चालविण्याची त्यास पुढें इच्छा होऊं लागते व ह्या हातकामाच्या शिक्षणानें त्याला त्या गोष्टी करण्याची कार्यक्षमता उत्पन्न होते. त्याचा कल कसा आहे हें पाहून त्याची मानसिक व नैतिक वाढ होऊन आयुष्यांतील पुढच्या क्रमास हें शिक्षण त्यास उपयोगी पडतें.

प्राथमिक शिक्षण.

अमेरिकेंतील मोठमोठ्या शहरांत किंडरगार्टन पद्धतीपासून मुलांचें हातकामाचें शिक्षण होतें तें हायस्कूळच्या अभ्यासक्रम संपेपर्यंत असतें. पहिल्या ६ वर्षांतील हातकामाच्या शिक्षणाचा समावेश 'ड्रॉइंग' ह्या सदरांत होतो. प्राथमिक शिक्षणक्रम आठ वर्षांचा असतो ह्मणजे विद्यार्थ्यांच्या वयाच्या ७ वर्षांपासून ते १४ व्या वर्षा पर्यंत. खालच्या इयत्तांत पेपरवर्क, कार्डबोर्ड वर्क, क्लेमॉडलिंग, चाकूचीं कामें, लांकडी कामें, विणकाम, बुक बाईंडिंग वगैरे विषयांचा समावेश होतो. पांचव्या वर्षी बेंच वर्क सुरू करितात व आठवड्यास ८० मिनिटापासून ते दोन तास पर्यंत ठेवतात. सातव्या वर्षी लांकडी कामावरोबर मेटल वर्क ही आरंभ करितात. पहिल्या चार वर्षांत मातीचीं कामेंही शिकवितात व पुढील चार वर्षांत मुलास वस्तूची आकृती जी आपल्या बोटांनीं ओळखतां येते तीच आठव्या वर्षी हत्यारांनीं जाणतां येते, प्रथम नुसत्या हातानींच काम करतांनां मुलांचे ज्ञानतंतु तयार होत असतात व हाताच्या तंतूंचा संबंध पुढें मेंदूशीं येतो ह्मणून नुसत्या हातांनीं काम करणाऱ्यास पुढें हत्यारांनीं काम करणें सोपें जातें. उपजतबुद्धी जी एखाद्या वस्तूच्या शोधाविषयीं उत्सुक असते ती वायां जाऊं न देतां तिचा कांहीं विधायक कामाकरितां उपयोग करून घेण्याची पात्रता ह्या हातकामाच्या शिक्षणानें येते. सारांश ह्या शिक्षणाबद्दल सेंट लुई ह्या शाळेंतील शिक्षकानें लिहिलें आहे कीं—

" The cultivation of hand in skill and deftness is a matter of general education, since there is no conditon

of life which does not directly or indirectly require the use of the hand. Hand training benefits every individual no matter what occupation or vocation or position life will assign him. A Greek philosopher aptly said " Man has reason because he has a hand. " The meaning of this proverb is evidently that the intilligence of man has developed & grown apace with the practical demands which his physical envirnments has made on him as a worker. All the human inventions which form the pride & economic strength of modern times have followed in the wake of the improvement of hand labour. The problem for thoughtful teachers has been for years how to counteract the tendency to a too largely liberal training naturally inheritant in all school education. "

ड्राइंग शिक्षणाचें महत्व.

वरील म्यॅन्युअल ट्रेनिंगच्या शिक्षणांत कोणते विषय असतात हें समजणें अत्यावश्यक आहे. अमेरिकेंतील बोस्टन शहर शिक्षणाच्या प्रगतींत फार पुढें आहे. त्यांतील प्राथमिक शाळांतील मॅन्युअल ट्रेनिंगचा कोर्स खालीं दिल्याप्रमाणें आहे.

पहिलीं तीन वर्षें	साधें ड्राइंग.
दुसरीं तीन वर्षें	टूल वर्क व क्ले मॉडेलिंग.
तिसरीं तीन वर्षें	वुड वर्क व क्ले मॉडेलिंग.

ह्यांतील ड्राइंग शिक्षणाचें स्थित्यंतर पुढें हायस्कुलांत केवळ मौजेचीं चित्रें काढण्यांत न होतां त्याच्या महत्वाचा भाग जो " इंडस्ट्रियल ड्राइंग " तो शिक-

विताात कारण ह्यावरच पुढें धंद्यांत येणारें कसब अवलंबून असतें. अमेरिकेच्या नॅशनल काउन्सिल ऑफ एज्युकेशनपुढें जुलै १८८९ त डब्लू. टी. हॅरिस कमिशनर यांनीं "पेडागॉगिक" चे बाबतींत नेमलेल्या कमिटीचा रिपोर्ट वाचून दाखविला त्यांत वरील कमिटीनें 'ड्राइंगचे' बाबतींत खालील मत दिलें आहे.

"Your Commitee would further suggest that no justice has yet been done by the advocates of manual training to the claims of Industrial drawing as a training for the hand & eye & the asthetic sense. If the pupil pursues this study by the analysis of the historical forms of ornament & acquire familiarity with graceful outlines and a genuine taste for the creation of beautiful & tasteful forms, he has done more towards satisfying the economic problems of Industry than he could do by much mechanical skill. The great problem of the industry of nations has come to be an asthetic one, how to give attractive and tasteful forms to production so as to gain & hold the markets of the world. The object of the study of drawing in our school is not the acquirement of "New art of expression" to use the state definition put forward by some of the advocates of the self styled "New Education," because it is not worth the pains to learn the art of drawing merely to make pictures of what is seen or what is fancied. Rather is drawing the best means of acquiring familiarity with the conventional forms of

beauty in ornament forms that express the outline of freedom, gracefulness & charm all peoples even those who have not the skill to produce such forms. Some nations like the French for example have educated their working classes for many generations in the matter of taste & it has become a secondary nature. Other nations, the anglo-saxon among them, are not naturally gifted with a taste for the production of the beautiful but rather with a tendency to look for the dynamic the lines of force than of freedom. They are content to produce what is strong & durable and useful. But this has led them to the discovery that they must also be content with inferior places in international expositions & with a virtual exclusion from the markets of the world. Only a high tariff can force any considerable consumption of useful articles of clumsy & unsightly shapes, "

हायस्कूलांचे प्रकार.

सारांश वरील प्रमाणें महत्व वर्णन करून इंडस्ट्रियल ड्राइंग शाळांत शिकविण्याची कमिटीनें शिफारस केली व त्या प्रमाणें अंमल चालू झाला. चौदा वर्षांपर्यंतचा आठ वर्षांचा प्राथमिक शिक्षणक्रम संपल्यानंतर अठरा वर्षांपर्यंत चार वर्षांचा हायस्कुलचा अभ्यासक्रम आहे. त्याचे हातकामाच्या शिक्षणाच्या कमीज्यास्त प्रमाणावरून निरनिराळे प्रकार झाले आहेत ते येणें प्रमाणें.

(१) हायस्कूल प्रॉपर—ह्यांत सर्व वेळचा एक पंचमांश म्यॅन्युअल ट्रेनिंग करितां ह्मणजे जवळ जवळ इतर विषयां इतकाच वेळ दिला जातो.

(२) म्यॅन्युअल ट्रेनिंग हायस्कूल—ह्यांत एक तृतीयांश ते निम्मावेळ ड्रॉइंग व म्यॅन्युएल ट्रेनिंग ह्यास देतात. औद्योगिक बाबीकरितां हें शिक्षण नसून ह्यानें एक प्रकारची नैतिक उन्नति होते. हें शिक्षण मिळाल्यावर विद्यार्थ्यानें उद्योग-धंद्यांतच पडावें असा हेतु नसतो. त्यानें वाटल्यास कॉलेजांत, कायदा, वैद्यक ह्या विषयांचा अभ्यास करण्यास देखील जावें. ह्यात वाङ्मयात्मक अभ्यासक्रमही असतात व ह्या शिक्षणाचा तात्कालिक उपयोग एखादा विशिष्ट धंदा चालू करण्याचें कामीं होत नाहीं.

(३) टेक्निकल हायस्कूल—ह्यांत म्यॅन्युअलट्रेनिंगचें शिक्षण म्हणजे वर्कशॉपमधील हातकामाचें खास शिक्षण होय. कार्पेंटरी, स्मिथिंग, फाउंडरी वर्क, मेटल टर्निंग, फिटिंग, मशीन व टूल मेकिंग वगैरेचे व्यावहारिक शिक्षण वर्कशापमध्यें मिळतें. येथें शिकणारे विद्यार्थी मोठमोठया धंद्यांत किंवा कारखान्यांत उच्चप्रतीच्या जागा मिळविण्याची महत्वकांक्षा धरणारे असतात. वर्क शॉपचें शिक्षण सर्व वेळेचा अर्धा भाग असतो.

केवळ सुशिक्षित कामकरी वर्गापेक्षां जास्त महत्वाच्या जागा कीं ज्यांत औद्योगिक ज्ञान व चातुर्य लागतें अशा कारखान्यांतील जागा मिळविण्याची इच्छा त्यांस असते व सायन्स व मॅथेमॅट्रिक्सचे शिक्षण त्यांस असें देतात कीं त्यांचा व्यावहारिक उपयोग पुढें धंद्याचे कामीं करतां यावा व त्यांतील तत्वें समजून अडचणी नाहींशा करण्याची हिंमत त्यांस रहावी.

(४) ट्रेडस्कूल्स—ह्या शाळा ह्मणजे प्रायमरी शाळांतल्या मुलांस विशिष्ट धंद्याचें शिक्षण देणाऱ्या होत त्या त्या धंद्यांचें शिक्षण घेऊन पुन्हा विद्यार्थी विक्री करितां मालही तयार करतात. टेक्निकल हायस्कुलापेक्षां ह्या शाळांत धंद्यांचें ज्ञान ज्यास्त लौकर मिळतें व येथील भिस्त हातकामाच्या धंद्यांवर फार असते.

मॅन्युअलट्रेनिंगची थोरवी.

सारांश मॅन्युअलट्रेनिंगचें महत्व डॉक्टर वुडवर्ड, म्यॅन्युअल ट्रेनिंगहायस्कूल, वॉशिंगटन युनिव्हर्सिटी, सेंटलुई, ह्यानी खालील शब्दांत दर्शविलें आहे.

" Manual training is the putting of the whole boy to school. The combining of acedemic & tool instruction in such a way as to give the boy understanding of tools & materials rather than special skill. It seeks to give power & insight through the understanding of fundamental processes, rather than to create exquisitely finished products. The field it has to cover is so vast that it is forced to choose the fundamental & the essential rather than the useful & the beautiful, if there is opportunity of choice. It is extensive, economical of needless repetition & ever watchful to give a maximum of insight in a minimum of time. Its sole object is not to experiment, but to produce a methodical, self reliant boy, whether he is to receive his further education in higher institutions of learning or in the slower or more expensive school of practical experience. "

इंग्लंडच्या नॅशनल असोसिएशन ऑफ एज्युकेशन ऑफिसर्स कडून कानडा व अमेरिका ह्यांतील शिक्षण संस्था व तेथील औद्योगिक व व्यापारी धंदे यांचा निकट संबंध कसा आहे ह्याची तपासणी करण्याकरितां एक कमिशन इ. स. १९११ त नेमण्यांत आलें होतें. त्यांनीं जो रिपोर्ट प्रसिद्ध केला त्यांत अमेरिकेंतील मॅन्युअल ट्रेनिंगच्या शाळांचें महत्व खालीं लिहिल्याप्रमाणें वर्णन केलें आहे.

" These are the new types of school which are aiming to produce a new type of man, the man of power rather than the man of words, the constructive minded man

rather than the theorist, the man who is more apt, able & willing to shape events than to lose himself in speen latories. They aim to produce a workman who can meet the formans' suggestions halfway, who can grasp a principle & device a method, whose inclination & spirit is to tackle any job & carry it to a successful conclusion.

They aim to produce a manager of employer who knows the constructive process from start to finish, who can appreciate & encourage ideas initiative & enterprize, who can put brains as well as capital into his business, & who is ever ready to scrap a machine or a method, not when they are old but at the point when they can be advantageously replaced by a better."

वरील मॅन्युअल ट्रेनिंगच्या शाळांत शिक्षण फुकट दिलें जातें. ह्यांत शिक्षणाचे विषय ऐच्छिक असल्यानें ह्या हायस्कुलांचे तीन प्रकार झाले आहेत. (१) केवळ हातकामाच्या शिक्षणाचीं हायस्कुलें. (२) व्यापारी शिक्षणाचीं हायस्कुलें. (३) धंदे व व्यापारी शिक्षणाचीं हायस्कुलें. अमेरिकेंत शिक्षणाचे बाबतींत महत्वाची गोष्ट ह्मणजे मॅसॅच्युसेट्स संस्थानांत पास झालेला शिक्षण विषयक कायदा होय. तो इ. स. १८९५ त अमलांत आला त्या योगानें २० हजारावर लोकसंख्या असलेल्या प्रत्येक शहरांतील हायस्कुलांनीं हातकामाच्या शिक्षणाचे अभ्यासक्रम प्रायमरी व हायस्कुलांत चालू करण्याची सक्ती झाली. ह्या पूर्वी इ. स. १८९१ त स्टॅच्यूट झाला होता. त्या योगानें प्रत्येक शहरानें हायस्कुल स्थापन करून शिक्षण फुकट द्यावें असें ठरलें होतें. इ. स. १८९५ चा कायदा २३ शहरांस लागू झाला व त्याचा परिणाम असा झाला आहे कीं

इ. स. १९१० त ४००० वर लोकसंख्या असलेल्या १४०० शहरांपैकीं निम्यापैकीं ज्यास्त शहरांतील प्राथमिक व हायस्कुलांत म्यॅन्युअल ट्रेनिंगचा अभ्यासक्रम चालू आहे.

ब्रुकलिन म्यॅन्युअल ट्रेनिंग हायस्कूल.

ह्या नंतर धंदे व व्यापारी विषयक शिक्षणक्रम ज्यास्त उपयुक्त होईल असा ठरवून हातकामाच्या शिक्षणाच्या खास शाळा अस्तित्वांत आल्या. कॉलेजमध्यें न जातां येथेंच शिक्षण संपवून धंद्यांत पडणाऱ्या लोकांस ह्याचा चांगला उपयोग होई. न्यूयार्क शहरांतील ब्रुकलिन बरोत जी हातकामाची शाळा इ. स. १८९४ त स्थापन झाली त्यांतील शिक्षणक्रमांत तीन प्रकार होते. चार वर्षांचा सायन्स कोर्स हा कारखानदार, एंजिनियर किंवा कारागीर होणाऱ्यांकरितां. लिबरल कोर्स चार वर्षांचा शिक्षणाचा धंदा करणाऱ्यांस. बिझिनेस कोर्स व्यापारांत पडणाऱ्यांकरितां चार वर्षांचा. ह्यांतील अभ्यासाचे विषय खालील प्रमाणें.

सायन्स कोर्स वर्ष १ लें.

विषय.	आठवड्यांतून तास.
आलजिब्रा	४
लॅटिन किंवा जर्मन	५
इंग्लिश	३
ग्रीस व रोमनचा इतिहास	२
फिजिऑलाजी व फिजिक्स	३
व्होकलम्यूझिक	१
ड्रॉइंग	४
जॉइनरी, टर्निंग, शीट मेटल वर्क फॉर्जिंग, नाइफ वर्क, ऑर्नेमेंटल आयर्न वर्क.	८

वर्ष २ रें.

जॉमेट्री ४; लॅटिन किंवा जर्मन ४, इंग्लिश ३, अर्वाचीन युरोपचा इतिहास २, केमिस्ट्री व फिजिक्स ४, म्यूझिक १, ड्रॉइंग ४, पॅटर्न मेकिंग वुड कार्व्हिंग, शीट मेटल वर्क, फॉर्जिंग मोल्डिंग व कास्टिंग ८.

वर्ष ३ रें.

जॉमेट्री, ट्रिग्नॉमेटरी, सरव्हेंइंग ४, लॅटिन किंवा जर्मन ३, जर्मन किंवा फ्रेंच किंवा बॉटनी व जिऑलॉजी ४, फिजिक्स व केमिस्ट्री ४, अमेरिकन इतिहास व सिव्हिक्स २, इंग्लिश ३, ड्रॉइंग २, मशीनवर्क व कनस्ट्रटिव्ह प्रॉब्लेम्स ८.

वर्ष ४ थें.

अॅड व्हान्स आलजिब्रा ३, लॅटिन किंवा जर्मन ३, फिजिऑग्राफी व झुऑलांजी किंवा फ्रेंच. ४, मेकॅनिक्स व इलेक्ट्रिसिटी ४, हिस्टरी व ऍकानॉमिक्स २, इंग्लिश ४, ड्रॉइंग २, अॅप्लाइड मेकॅनिक्स व मशीन कनस्ट्रक्शन ८.

लिबरल कोर्स.

पहिलीं दोन वर्षें सायन्स कोर्स प्रमाणेंच.

वर्ष ३ रें.

जॉमेट्री व ट्रिग्नॉमेटरी ३. जर्मन व लॅटिन ३, फिजिक्स व बॉटनी ४, अमेरिकन इतिहास व सिव्हिक्स २, इंग्लिश ३, ड्राइंग २, मशीनवर्क व कनस्ट्रक्टिव्ह प्रॉब्लेम्स ८; व्होकल म्यूझिक १.

वर्ष ४ थें.

अॅडव्हान्स आलजिब्रा ३, लॅटिन किंवा जर्मन ३, फिजिऑग्राफी व झुऑलाजी ४, हिस्टरी व एकॉनॉमिक्स २, इंग्लिश ४, ड्रॉइंग २, कनस्ट्रक्टिव्ह प्रॉब्लेम्स व लॅबोरेटरी प्रॅक्टीस ८

बिझिनेस कोर्स.

पहिलीं दोन वर्षें सायन्स कोर्स प्रमाणें.

वर्ष ३ रें.

बुक कीपिंग, कमर्शियल गणित १०, जर्मन किंवा लॅटिन ३, कॉरेसपॉडंन्स व कमर्शियल लॉ २, इंग्लिश ३. अमेरिकन इतिहास व सिव्हिक्स २, कमार्शियल जॉग्रफी व एकॉनॉमिक्स २, स्टेनाग्रॉफी व टाइपरायटिंग ५,

सारांश वरील प्रमाणेंच फिलेडलफिया शिकागो वगैरे शहरीं उत्तम प्रकारच्या शाळा आहेत.

आतां अमेरिकेंतील कॉलेजें व युनिव्हर्सिटीतील उच्च धंदे व व्यापार शिक्षणाकडे वळूं.

उच्च धंदे शिक्षणाच्या शाळा.

उच्च धंदे शिक्षणाच्या चळवळीस इ. स. १८६२ सालच्या मॉरिल ॲक्ट पास झाल्या नंतर सुरवात झाली. ह्या कायद्यानें संयुक्त सरकाराकडून शेतकी व यांत्रिक विषय शिकविणाऱ्या कॉलेजास मदती दाखल जमिनी दिल्या गेल्या. इ. स. १९०० चे सुमारास २९ संस्थानांत युनिव्हर्सिट्या स्थापन झाल्या होत्या व पुष्कळांत शिक्षण फुकट होतें. एका संस्थानानें तर खानगी वर्गणी गोळा करून व संयुक्त सरकारानें दिलेल्या जमिनी विकून त्याच्या उत्पन्नाची भर घालून युनिव्हर्सिटी स्थापन केली.

अमेरिकेंत शास्त्रीय, धंदे विषयक व एंजिनियरिंग कॉलेजांचे तीन प्रकार आहेत (१) खानगी तऱ्हेनें स्थापन झालेलीं व संस्थानचा ताबा नसलेलीं (२ संस्थानातील युनिव्हर्सिटीस जोडलेलीं परंतु संस्थानचा ताबा नसलेलीं (३) बहुतांशीं संस्थानच्या फंडांतून चाललेलीं. पहिल्या प्रकारांत शिकागो येथील आरमूर इनस्टिटयूट ऑफ टेक्नॉलॉजी, प्रॅट इनस्टिटयूट ब्रुकलिन, ब्रॅडले इनस्टिटयूट पेओरिया हीं येतात. दुसऱ्यांत येल येथील शेफील सायंटिफिक स्कूल, हारवर्डचें लॉरेन्स साइंटिफिक स्कूल व कोलंबिया युनिव्हर्सिटीचें मॉदन स्कूल हीं येतात, व तिसऱ्या प्रकारांत इलिनॉइस, विसकॉनसिन, ओहिओ, मिनीसोटा, टेनेसी, परडू येथील युनिव्हर्सिट्या व त्यांचीं कॉलेजें येतात. ह्या सर्व कॉलेजांत हायस्कुलाचें किंवा त्या बरोबरीचें शिक्षण झालेल्यांस दाखल करितात.

अमेरिकेंत उच्च शिक्षण देणाऱ्या युनिव्हर्सिट्या आहेत त्यांतील महत्वाच्या युनिव्हर्सिट्या व त्यांतील अभ्यासक्रमाचे विषय यांचा तक्ता पुढें दिला आहे.

अमेरिकेंतील महत्वाच्या पॉलिटेक्निकल संस्था व कॉलेजें.

+ फुली केलेले धंदे शिक्षणाचे अभ्यासक्रम आहेत.

संस्था.	ठिकाण.	वार्षिक शिक्षण खर्च. (फी.)	इतर फी (वार्षिक).	वार्षिक रहाण्याचा खर्च.	शिल्पशास्त्र.	शेतकी.	सिव्हिल एंजि.	केमिकल एंजि.	इलेक्ट्रिकल एंजि.	मायनिंग एंजि.	मेकॅनिकल एंजि.	मरीन एंजि.	फार्मसी.	सेरामिक्स.	टेक्स्टाइलचे धंदे.	व्यापार.	राजनितिशास्त्र.	साखरेचा धंदा.
आलबामा.																		
पॉलिटेक्निकसंस्था	ऑबर्न.	२०डॉ.	२०	१५०		+	+		+	+	+		+					
स्टेटयुनिव्हर्सिटी		२०	१७	१७५			+			+			+					
कॅलिफोर्निया.																		
स्टेटयुनिव्हर्सिटी	बर्कले.	२०	४०	३००	+	+	+	+	+	+	+		+			+	+	+
स्टनफर्डयुनिव्हर्सिटी	पालोआल्टो.	२५	३५	२५०			+	+	+	+	+						+	+
पॉलिटेक्निक संस्था	सॅनलुई ऑबिस्पो.			२००		+					+							
कोलोरॅडो.																		
स्टेटयुनिव्हर्सिटी	बोल्डर.	१२	१५	२००			+	+	+	+								
शेतकी कॉलेज	फोर्टकॉलिन्स.	०	३	२००		+	+		+	+	+							
मायनिंगची शाळा	गोल्डन.	१००	४०	३००			+		+	+	+							

जॉर्जिया.																	
स्टेटयुनिव्हर्सिटी	अथेन्स.	५०	१०	२००		+	+		+		+						
टेक्नॉलाजी स्कूल	अटलांटा.	१५०		१७५			+	+	+	+	+			+	+		
इलिनॉइस.																	
स्टेटयुनिव्हर्सिटी	अरबाना.	२४	२७	३००	+	+	+	+	+	+	+			+			
आरमूरटेक्नॉलॉजी संस्था	शिकागो.	१५०		३००			+	+	+		+				+		
शिकागो युनिव्हर्सिटी	,,	१५०		३००									+			+	+
नॉर्थवेस्टर्न युनिव्हर्सिटी	,,	८०	५	२५०			+	+	+	+	+					+	+
इंडियाना.																	
परड्युनिव्हर्सिटी	लाफायेट.	२०	५	२००		+	+		+	+	+						
रोझपॉलिटेक्निक संस्था	तेरेहॉस.	७५	६०	२००	+		+	+	+		+						
आयओआ.																	
शेतकीकॉलेज	आमेस.	२४	०	२००	+	+		+	+	+				+			
स्टेटयुनिव्हर्सिटी	आयओआसिटी.	२०		१७५			+		+	+	+						
मेरीलँड.																	
जॉनहॉपकिन्सयुनिव्हर्सिटी	बालटिमोर.	१५०	२९	२००				+								+	+
शेतकी कॉलेज–	कॉलेजपार्क.	२४	४	१२६		+		+	+	+	+						

मॅसॅच्युसेट्स.																		
शेतकी कॉलेज	बोस्टन.	२५०	४०	४००		+								+				+
टेक्नॉलॉजि संस्था	बोस्टन.	२५०		४००	+		+	+	+	+	+	+	+					
हार्वर्डयुनिव्हर्सिटी	केंब्रिज.	१५०		४००													+	+
टफ्ट्स कॉलेज	सॉमरविली.	१२०	४०	२००			+	+	+	+	+							
पॉलिटेक्निक संस्था	वुरस्टर.	१५०	४०	२००			+	+	+	+	+		+					
टेक्स्टाइल स्कूल	लॉवेल.	२००	४०	२००											+			
मिचिगॅन.																		
शेतकी कॉलेज	कॉलेज.	१५	२०	२५०		+			+		+							
स्टेटयुनिव्हर्सिटी	ॲनआरबर.	४५		२५०			+	+			+	+	+			+	+	
कॉलेज ऑफ माइन्स	हॉटन.	१५०	४०	३५०						+								
मिनेसोटा.																		
स्टेट युनिव्हर्सिटी	मिनेआपॉलिस.	४०	१०	२५०		+	+	+	+	+	+					+	+	
मिसूरी.																		
स्टेटयुनिव्हर्सिटी	कोलंबीया.	०	५	२२५		+	+	+	+	+	+							

नेब्रास्का.																
स्टेटयुनिव्हर्सिटी	लिंकन.	०	१५	२२५		+	+	+	+	+	+		+			+	+
न्यूयॉर्क.																
पॉलिटेक्निक संस्था	ब्रुकलिन.	२००	४५	३००	+	+	+	+	+	+							
कॉर्नेल युनिव्हर्सिटी	इथाका.	१००	२०	३००			+	+	+	+	+		+			+	+
कोलंबीया युनिव्हर्सिटी	न्यूयॉर्क.	१५०	१०	३००			+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
क्लार्कसनचीटेक्नालॉजीशाळा	पोट्सडॅम.	१००	४०	२००			+	+	+		+						
प्रॅट इनस्टिटयूट	ब्रुकलिन.	४५	१०	३५०				+	+		+						
सॅरॅक्यूस युनिव्हर्सिटी	सॅरॅक्यूस.	७५	३५	३००		+		+		+							
ओहिओ.																
केसस्कूल	क्लीव्हलँड.	०	३०	१८०			+	+	+	+	+						
स्टेटयुनिव्हर्सिटी	कोलंबस.	०	३०	१८०		+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
ओहिओयुनिव्हर्सिटी.	अथेन्स.	०	१५	१५०			+		+	+	+					+	+
ऑरीगन.																
शेतकीचें स्टेट कॉलेज	कारव्हॅलिस.	३	१५	२००		+	+		+	+	+						
स्टेटयुनिव्हर्सिटी	युजेन.	२०	२०	१५०			+		+	+	+		+			+	+

पेनसिलव्हानिया.																		
वेस्टर्नयुनिव्हर्सिटी	अलधेनी.	१२०	०	१८०			+		+	+	+							
लाफायेट कॉलेज	इस्टन	१००	०	२५०		+		+	+									
पेनसिलव्हानिया युनि.	फिलाडेलफिया.	१५०	२०	४००		+	+	+	+		+					+	+	
लेहाय युनिव्हर्सिटी	बेथेलहेम.	१००		३००			+	+	+	+	+	+						
व्हर्जिनिया.																		
शेतकी कॉलेज	ब्लॅक्सबर्ग.	०	१०	२००		+	+		+		+							+
स्टेटयुनिव्हर्सिटी	चार्लोटाविलि.	७५	४०	२५०		+	+	+	+	+	+							
वाशिंगटन.																		
स्टेट कॉलेज	पुलमन.	१०	५	१८०		+	+		+		+							
स्टेटयुनिव्हर्सिटी	सीटल.	२०	२०	२००			+	+	+	+	+							
विसकॉनसिन.																		
स्टेटयुनिव्हर्सिटी	मॅडिसन.	३०	१५	१८०		+	+	+	+	+	+					+	+	
लुसियाना.																		
स्टेटयुनिव्हर्सिटी	बॅटनरो.	६	२०	१५०		+	+	+	+	+	+				+	+		
टयूलेन युनिव्हर्सिटी	न्यूऑर्लियन्स.	८५	१५	२००	+		+	+	+		+							

अमेरिकेच्या पश्चिम भागांत कॅलिफोर्निया युनिव्हर्सिटी, बर्कले व स्टॅनफर्ड युनिव्हर्सिटी ह्या सर्वांत मोठ्या आहेत. कॅलिफोर्निया संस्थानांतील हवापाणी हें हिंदुस्थानांतील भागीरथीच्या दऱ्यांतील हवापाण्याप्रमाणें आहे. सर्वसाधारण शेतकीकरितां व विशेषतः फळझाडें व द्राक्षें यांचे वाढीकरितां ही बाजू प्रसिद्ध आहे. एक दोन वर्षें पोस्ट ग्रॅज्युएटचा अभ्यास किंवा शेतकीचें व्यावहारिक ज्ञान येथें चांगलें मिळतें. कॅलिफोर्निआ संस्थानांतील मायनिंग कॉलेज देखील प्रसिद्ध आहे. ऑरिगन संस्थानांत कॉर्नवालिस येथें शेतकी कॉलेज असून युजेन येथें युनिव्हर्सिटी आहे.

मध्य भागांतील संस्थानें ह्मणजे उटा, कोलेरॅडो व इलिनॉइस हीं होत. उटा संस्थानांत ओसाड प्रदेशांतील " ड्राय फार्मिंग " शिक्षणाची उत्तम सोय असून इलिनॉइस हें स्टॉकब्रीडिंग (शेळ्यामेंढ्यांची व जनावरांची वाढ) व डेअरीचे धंदे वगैरे शिक्षणाकरितां प्रसिद्ध आहे.

दक्षिणेकडील संस्थानें उदाहरणार्थ जॉर्जिया, नॉर्थकॅरोलिना, साउथ कॅरोलिना हीं तांदूळ, कापूस व साखर यांचे लागवडीस योग्य आहेत.

पूर्वेकडील अटलांटिकचा किनारा पश्चिमेकडील किनाऱ्यापासून ३००० मैल लांब आहे. ह्या बाजूस धंदेशिक्षण व शेतकी शिक्षणाचीं कॉलेजें व शाळा बऱ्याच आहेत. काटव्हा येथें मोठमोठे कारखाने असून शिक्षणाच्या सोयी बऱ्याच आहेत.

धंदे शिक्षणाच्या शाळा.

ह्या शाळांचे तीन प्रकार आहेत (१)उत्तम शिकलेले कारागीर बनविणाऱ्या (२) उमेदवार पद्धतीनें काम करण्याच्या पूर्वीचे शिक्षण देणाऱ्या किंवा धंद्यांत पडण्यापूर्वीच्या तयारीचें शिक्षण देणाऱ्या (३) धंद्यांत गुंतलेल्या लोकांच्या शिक्षणाची पूर्तता करणाऱ्या.

इ. स. १९०५ सालीं धंदे शिक्षणाच्या बाबतींत रिपोर्ट करण्याकरितां मॅसॅच्यु सेट्स संस्थानांतून एक कमिशन नेमण्यांत आलें. त्या कमिशननें संस्थानांतील मुख्य मुख्य धंद्यांची पाहणी करून व साक्षीदारांस बोलावून चौकशी केली व इ. स. १९०६ त रिपोर्ट प्रसिद्ध केला. व धंदे शिक्षणाचा विस्तार करण्याचे कामीं खालील सूचना केल्या.

(१) १४ व्या किंवा १५ व्या वर्षीं काम मिळविण्यासाठीं शाळा सोडणाऱ्या मुलां पैकीं बहुतेक मुलांस पहिलीं तीन तिंवा चार वर्षें हीं फुकट घालविण्याचीं असतात. कारण ह्या वेळीं त्या मुलाची कार्यक्षमता तितकी नसते व ती वाढण्याचाही फार संभव नसतो. ज्या कामांस ते पुढें लागतात त्यांत बुद्धिमत्ता व हस्त कौशल्याची एवढी थोडी गरज असते कीं त्या दृष्टीनें पाहिलें तर त्यांना शिक्षण मिळालें नाहीं असेंच म्हणावें लागेल.

(२) अशा मुलांस ह्मणजे जे सातवी इयत्ता पूर्ण झाल्या बरोबर शाळा सोडतात त्यांस पुढें व्यावहारिक शिक्षण शाळेंत दिल्यानें चित्ताकर्षक होईल. ह्मणून मुलाची कार्यक्षमता वाढविणाऱ्या कोणत्याही पद्धतीचा विचार करतांना तो मुलगा चौदा वर्षांचा आहे असें समजून केला पाहिजे.

(३) सोळाव्या किंवा आठराव्या वर्षा पर्यंत जीं मुलें शाळेंत राहतात त्यांनीं हायस्कूलचा अभ्यास संपविल्यास उच्च दर्जाचीं कामें मिळविण्यास ते समर्थ असतात व नेहमीं व्यापारी कामांत ते लायक असतात. वयाची वाढ व उत्तम मानसिक शिक्षण ह्या योगानें ज्या कामांत ते पडतात त्यांतील कसब त्यांस लौकर समजतें. परंतु त्यास हस्तकौशल्याची व धंद्यांतील बुद्धिमत्तेची वाण असते. उत्पादक धंद्याचे बाबतींत त्यांची कार्यक्षमता वाढविण्याचें शिक्षण ह्या दृष्टीनें पहातां शाळेंत जीं ज्यास्त वर्षें विद्यार्थी घालवितात तीं बहुतांशीं निरुपयोगी होत. वरील दोन्हीं प्रकारचे विद्यार्थी जेव्हां एखाद्या कामांत पडतात तेव्हां त्यांत ते दैवावर हवाला ठेवून शिरतात.

(४) ह्या स्थितीच्या योगानें उत्पत्तिची किंमत वाढून मालाचें प्रमाण मर्यादित निघतें व कनिष्ट प्रतीचा माल निघतो. अशा लोकांचे धंदे सुशिक्षित लोकांचें धंद्यांशीं टक्कर देण्यास असमर्थ होतात. शेवटीं ज्या धंद्यांत सर्व साधारण ज्ञाना बरोबरच उच्च प्रतीचें धंद्याचें ज्ञान मिळविलेले लोक असतात तोच धंदा मान्यता पावतो.

(५) धंद्यांतील यशाचा मुख्य पाया ह्मणजे धंदेशिक्षणाचा विस्तार करणें हा होय व तें शिक्षण सार्वत्रिक शिक्षणपद्धतीस जोडून देतां येईल, ह्मणून साधारण शिक्षणपद्धतींतच तें आरंभापासून आवश्यक भाग ह्मणून समाविष्ट केलें जावें.

वरील प्रकारचीं अनुमानें व मुद्दे काढून शेवटीं कमिशननें धंदे शिक्षणाचे बाबतींत ज्या सुधारणा करण्यासाठीं शिफारस केली आहे. त्या खालीं लिहिल्या प्रमाणें:—

(१) शहरांतील व गांवांतील लोकांनीं प्राथमिक शिक्षणांत असा बदल करावा कीं त्यांनीं मुलांमुलींकरितां उत्पादक धंद्यांस आवश्यक लागणाऱ्या तत्वांच्या शिक्षणाचा समावेश करावा. उदाहरणार्थ, शेतकी व यांत्रिककला ह्या शिक्षणाचें स्वरूप असें असावें कीं त्यापासून उच्च धंदेविषयक ज्ञान संपादितां यावें.

(२) हायस्कुलांतील शिक्षणांत असा बदल करावा कीं बीजगणित, सायन्स व ड्रॉइंग ह्यांतील शिक्षणानें त्यांच्या उपयोग धंद्याचे कामीं कसा होईल हें दाखवावें, (विशेषतः स्थानिक धंद्याचे बाबतींत) म्हणजे विद्यार्थ्यांस हें समजावें कीं हे विषय केवळ उदात्त शिक्षणाकरितां नसून त्याचा उपयोग व्यावहारिक आयुष्य क्रमाचे कामीं ही होईल. उदाहरणार्थ, शाळांत बीजगणित व भूमिती अशी शिकवावा कीं त्याचा उपयोग एखाद्या रचनात्मक कामाकडे करतां यावा, व बॉटनी व हॉरटिकलचरचा शेतकीकडे व्हावा, व केमिस्ट्रीचा धंदे व शेतकी याजकडे करतां यावा, व ड्राइंगचा सर्व प्रकारच्या धंद्याकडे व्हावा.

वरील कमिशनच्या शिफारसींचा अम्मल सर्व शाळांत झाला असून सध्यां धंदे शिक्षणाच्या शाळांचें प्रकार खालील प्रमाणें आहेत.

(१) इंटरमिजिएट इंडस्ट्रीयल स्कूल (२) ट्रेडस्कूल (३) पार्ट टाइम को-ऑपरेटिव्ह ट्रेडस्कूल (४) टेक्निकल हायस्कूल.

पहिल्या प्रकारांतील शाळेंत फ्रान्स मधील व हायरप्रायमरी शाळांप्रमाणें धंद्यांच्या सर्व साधारण प्राथमिक विषयांचें शिक्षण दिलें जातें. प्रत्यक्ष धंद्यांचें ज्ञान नाहीं. दुसऱ्या प्रकारांत विशिष्ट धंद्यांचें संपूर्ण ज्ञान मिळतें. तिसऱ्यांत शाळेंतील सर्व साधारण व धंदे शिक्षण कारखान्यांतील व्यावहारिक शिक्षणाशीं जोडून दिलें जातें. चौथ्या प्रकारांत सर्व साधारण उच्च शिक्षण व हातकामांचें व शास्त्रीय विषयांचें शिक्षण मिळतें.

दुसऱ्या प्रकारच्या म्हणजे विशिष्ट धंदे शिकविणाऱ्या शाळा खालील आहेत. विस कॉनसिन संस्थानांत मिलवाकी येथें शाळा आहे तींत पॅटर्न मेंकिंग, मशीन व टूल मेकिंग, कार्पेंटरी, वुडवर्किंग, प्लंबिंग व गॅसफिटिंगचे धंद्यांचें शिक्षण दिलें जातें. ह्या शाळेकरितां म्युनिसिपालिटीनें खास कर बसविला असून त्यांत १६ ते २० वर्षांपर्यंतच्या वयाची मुलें घेतात. शाळेंतील एक चतुर्थांश वेळ धंद्यांचें तात्विक शिक्षणांत घालवून बाकीचा वर्कशापमधील व्यावहारिक शिक्षणास दिला जातो. शाळेची व्यवस्था सल्लागार कमिटीकडून चालते. तींत धंद्यांतील वाकबगार लोक असतात.

न्यूयॉर्कसिटीट्रेडस्कूल नांवाची एक इमारतीच्या धंदे शिक्षणाची शाळा न्यूयॉर्क येथें आहे. तींत १७ ते २५ वर्षांच्या वयाच्या लोकांस शिक्षण दिलें जातें. प्लॅस्टरिंग ब्रिकलेइंग. कार्पेंटरी, शीटमेटल, कॉर्निकवर्क, हाउसपेंटिंग, फ्रेस्कोपेंटिंग,

साईनपेंटिंग, प्लॅंबिंग, स्टीम व हॉट वॉटरफिटिंग वगैरे विषय शिकवितात. या शिवाय हेब्रू टेक्निकल इनस्टिटयूट न्यूयॉर्क, वुरस्टर इंडिपेंडंट इंडस्ट्रीयल स्कूल मॅसॅच्युसेट्स, रॉचेस्टर शॉपस्कूल न्यूयॉर्क वगैरे आणखी धंदे शिक्षणाच्या संस्था आहेत.

पार्टटाइम कोऑपरेटिव्ह स्कूल.

तिसऱ्या प्रकारच्या धंदे शिक्षणाची म्हणजे पार्टटाइम. कोऑपरेटिव्ह शाळा फिचबर्ग येथें आहे. सिनसिनॅटी युनिव्हर्सिटीच्या एंजिनियरिंग शाखेशीं ही जोडली आहे. युनिव्हर्सिटी व शहरांतील वर्कशाप याज मधील सहकारितेची पद्धत ह्या योगानें स्थापित झाला आहे. व ह्या वर्कशॉपमध्यें युनिसिटींत ज्या विषयांचें तात्विक शिक्षण मिळतें त्याचेंच व्यावहारिक शिक्षण दिलें जाते. एप्रील १९०८ मध्यें न्यूयॉर्कमधील मेटलच्या कारखानदारांची एक सभा झाली; त्यांत फिचबर्ग येथील कारखानदार होते. त्यांनीं आपल्या शहरीं परत आल्यावर स्कूलबोर्डाकडे वरील प्रकारच्या सहकारितेच्या शिक्षणाची योजना पाठविली. ती त्यांस पसंत झाली व शाळेंतील शिक्षणाबरोबरच खालीं लिहिलेल्या धंद्यांचें ज्ञान वर्कशापमध्यें विद्यार्थ्यास मिळूं लागलें. चाकू व करवती, स्टीमएंजिन, दळण्यांचीं यंत्रें, पंपिंगयंत्रें, लाकडीकामाचीं यंत्रें, लेथ, रेलवे टूल्स वगैरे.

पहिले वर्षीं फक्त शाळेंतील शिक्षण. दुसऱ्या वर्षापासून एक आठवडा शाळेंतील शिक्षण व दुसरा आठवडा वर्कशॉप मधील शिक्षण असा अभ्यासक्रम ४ वर्षांचा आहे. हा अभ्याक्रम उमेदवारी पद्धतीचा आहे. प्रत्येक वर्षी टर्मचे दिवस २० आठवडे असतात. चार वर्षांत इंग्लिश भाषा, इंडस्ट्रियल हिस्टरी, लोखंडाच्या धंद्यांचा इतिहास, कारखान्यांच्या पद्धती, मजुरीचे प्रश्न, नवीन यंत्रांचे शोध व यांत्रिक विषयांवरील वर्तमानपत्रें व मासिकें यांचें वाचन, हे विषय शाळेंतील शिक्षणांत असतात. गणित, बीजगणित व भूमिति यांचा उपयोग यंत्रें करण्याचें बाबतींत कसा करावा हें शिकवितात. यंत्रांची रचना व त्यांच्या प्रत्येक भागाची माहिती

शाळेंत देऊन ते कसे तयार करावे हें वर्क शॉपमध्यें शिकवितात. कमर्शियल जॉग्रफी मध्यें निरनिराळ्या वस्तूंस लागणारा कच्चा माल कोठें तयार होतो, त्यांची ने आण कशी करावी वगैरेचें शिक्षण मिळतें. बिझिनेस मेथॉडच्या शिक्षणांत वर्क शॉप उभारण्याच्या पद्धति, त्यांतील कामें व ऑफिसांतील कामें याचें शिक्षण देतात. सिव्हिक्स मध्यें उत्तम नागरिक बनण्याचें व देशांतील राज्यव्यवस्थेचें शिक्षण देतात.

वरील पद्धतींत कारखानदार, विद्यार्थी व त्यांचे पालक ह्या तिघांचे परस्परांशीं करार होतात. मुलांचा पालक ठरलेल्या मुदतीपर्यंत मुलगा कारखान्यांत काम करीत न राहिल्यास १०० डॉलर नुकसान देण्याची हमी घेतो व कारखानदार त्यास शिक्षण देण्याची हमी घेतो.

स्टुवेसंट हायस्कूल, न्यूयॉर्क.

४ थ्या प्रकारचीं (टेक्निकल हायस्कूल) शाळा " स्टुवेसंट हायस्कूल न्यूयॉर्क-सिटी " ही फार प्रसिद्ध व सर्वतोमुखीं नांवाजलेली आहे. ह्यांत फक्त मुलांसच धंदे शिक्षण दिलें जातें. ह्याच्या पांच मजली इमारतींत १२०० विद्यार्थ्यांचीं शिक्षणाची सोय आहे. ह्यांतील सामान सुमान व सोयी फारच उत्कृष्ट आहेत. वर्गांच्या ४८ खोल्या, तीन फिजिकल प्रयोग शाळा, तीन रासायनिक प्रयोगशाळा, तीन व्याख्यानाचे हॉल, ९ ड्रॉइंगहॉल, आठ सुतारी कामाच्या खोल्या, तीन वुडटर्निंग व पॅटर्न मेकिंग शॉप, एक मेटल वर्क शॉप, एक फाउंडरी, दोन ब्लॅकस्मिथ शॉप, एक मशीन शॉप, इलेक्ट्रिसिटीची खास प्रयोग शाळा, एक कनस्ट्रक्शन व मिलिंगरूम, एक ब्लूप्रिंटिंगरूम, एक फोटो ग्राफी करितां डार्करूम, एक लायब्ररी, १५०० विद्यार्थ्यांस बसण्या जोगी एक ऑडिटोरियम, १०० स्केअर-फुटाची एक व्यायाम शाळा, दोन हजार विद्यार्थ्यांकरितां अडकविण्याच्या कुलुपाच्या खोल्या, दहा शॉवर बाथ असलेलें एक स्नान गृह, एवढया गोष्टी ह्या हायस्कुलांत आहेत. ह्यावरून ह्या शाळेच्या महत्त्वाची सहज कल्पना येईल. ह्याच्या

इमारतींस दहालाख डॉलर खर्च झाले असून आंतील सामानास दोन लाख खर्च झाले आहेत. ह्यांतील मॅन्युअल ट्रेनिंग डिपार्टमेंट मध्यें १९०० विद्यार्थी आहेत.

ह्या शाळेंत अभ्यासक्रम दोन प्रकारचे आहेत (१) जनरल कोर्स—कायदा, वैद्यक, डेंटिस्ट्री, एंजिनियरिंग किंवा नेहमींचे वाङ्मयात्मक विषयांचें शिक्षण युनिव्हर्सिटींत घेणाऱ्याकरितां आहे. (२) इंडस्ट्रियल कोर्स.

जनरल कोर्स–पहिल्या दोन वर्षी इतर वाङ्मयात्मक विषयाबरोबरच फ्री व मेकॅनिकल ड्राइंग शिकवितात व तिसऱ्या व चौथ्यावर्षी फक्त मेकॅनिकल ड्राइंग शिकवितात. जॉइनरी वुडटर्निंग, पॅटर्न मेकिंग, हें पहिल्या वर्षी. मोल्डिंग व शीट मेटल वर्क हें दुसऱ्या वर्षी. फॉर्जिंग तिसऱ्या वर्षी. मशीन शॉप कनस्ट्रक्शन चौथे वर्षी.

इंडस्ट्रियल कोर्स-ह्या शाळेंतील अभ्यासक्रम पुरा होतांच वर्क शॉपमध्यें, किंवा इमारतीचीं कामें करण्यास, विजेची व इतर यांत्रिक शक्तीचीं कामें करण्यास, कारखान्यांतील रासायनिक डिपार्ट मेंट मध्यें काम करण्यास जे लोक जातात अशासाठीं आहे. ह्या अभ्यास क्रमांत वाङ्ममायात्मक विषयांकडे फारसें लक्ष नसतें.

प्रथम वर्ष—इंग्लिश, बीजगणित, फ्री व मेकॅनिकल ड्राइंग, जॉइनरी व कॅबिनेट मेकिंग, म्यूझिक व फिजिकल ट्रेनिंग हे विषय आहेत.

दुसरें वर्ष—-इंग्लिश, प्लेन जॉमेट्री, केमिस्ट्री, फ्री व मेकॅनिकल ड्राइंग, वुडटर्निंग, पॅटर्नमेकिंग, जाइनरी व फिजिकल ट्रेनिंग हे आहेत.

तिसरे वर्षी—-इंग्लिश, प्लेनं जॉमेट्री, ट्रिग्नामेट्री, फिजिक्स, मॉडर्न हिस्टरी, मेकॅनिकल व आर्किटेक्चरल ड्राइंग, फॉर्जिंग व मशीन शॉप प्रॅक्टिस व फिजिकल ट्रेनिंग हे आहेत.

वरील तिन्ही वर्षांत ऐच्छिक विषय नाहींत. चौथे वर्षी मात्र इंग्लिश, शॉप मॅथेमॅटिक्स, अमेरिकेचा इतिहास व सिव्हिक्स, केमेस्ट्री व ऍकोनॉमिक्स किंवा इंडस्ट्रियल व कमार्शियल कायदा किंवा ॲप्लाइड मेकॅनिक्स, स्टीम व इलेक्ट्रिसिटी, मेकॅनिकल व आर्किटेक्चरल ड्राइंग व खालीं लिहिलेल्या विषयांपैकीं एखाद्या विषयाचें व्यावहारिक वर्कशॉप मधील शिक्षण.

(अ) बिल्डिंगकनस्ट्रक्शन, कार्पेंटरी, सॅनिटेशन, इलेट्रिकल वायरिंग व इनस्टॉलेशन. (ब) उच्च प्रतीचें फॉर्जिंग व टूल मेकिंग व उच्च प्रतीचें पॅटर्न मेकिंग व फाउंडरी प्रॅक्टिस. (क) उच्च प्रतीची मशीन शॉप प्रॅक्टिस. (ड) इंडस्ट्रियल केमिस्ट्री.

धंदे शिक्षण शाळांचे प्रकार व त्यांचा एकेक नमुना वर दिला आहे. आतां ह्या कामीं लोकांच्या देणगींतून स्थापन झालेल्या शाळांची कल्पना यावी ह्मणून त्यांची दोन चार उदाहरणें देत आहों.

न्यूयॉर्क ट्रेडस्कूल.

ही बिल्डिंग व मेकॅनिकल ट्रेडची शाळा असून कर्नल आचमुटी नांवाच्या गृहस्थानें इ. स. १८८१ त स्थापिली. मजुरदारांच्या संघांनीं तरुण मुलांस स्पर्धेनें व जुलमानें धंदे शिक्षण देण्याचें बंद केलें आहे हें पाहून त्यास राग आला व स्वतःच्या खर्चानें ही शाळा त्यानें स्थापिली व इमारती व सामाना प्रीत्यर्थ ३ लाख डॉलर दिले. इ. स. १९०० सालीं ह्या शाळेचा खर्च ३३००० डॉलर होता. विषयांची व विद्यार्थ्यांची संख्या खालील प्रमाणें होती.

विषय.	विद्यार्थी.	रात्रींच्या वर्गांतील विद्यार्थी.
(१) प्लंबिंग	११८	१६६
(२) कार्पेंट्री	२२	२१
(३) इलेक्ट्रिक वर्क	३८	५४
(४) ब्रिकलेइंग व प्लास्टरिंग	१७	४१
(५) साइन पेंटिंग	३	
(६) हाउस व फ्रेस्कोपेंटिंग	८	१६
(७) शीटमेटल व कॉर्निसवर्क	४	३८
(८) स्टीम व हॉटवाटर फिटिंग	१३	१९
(९) लोहाराचें काम		१९
(१०) प्रिंटिंग व ड्राइंग		३०
एकूण——	२२३	४०४

ह्या शाळेंत कानडा, मेक्सिको, स्वीडन, चायना, जपान वगैरे देशांतून विद्यार्थी येतात व इ. स. १९१३ पर्यंत ह्यांत १७५९८ विद्यार्थी शिकले आहेत.

प्रॅट इनस्टिटयूट.

ही शाळा चार्लस प्रॅट ह्यानें इ. स. १८८७ त स्थापन केली. अमेरिका व युरोपांतील धंदे शाळांचा ह्यानें बारकाईनें अभ्यास केला व आपल्या तरुणपणांत ज्या शिक्षणाची गरज त्याला भासली तें देण्याचा त्यानें निश्चय केला. ह्या कामीं त्यानें ३७ लाख डॉलर खर्च केले. ह्या शाळेंत १२८ शिक्षक आहेत. खालील विषयांचें शिक्षण दिलें जातें.

विषय.	विद्यार्थी (सकाळचे).	विद्यार्थी (रात्रींचे).
(१) फाइन आर्ट	२२९	२८५
(२) सायन्स व टेक्नॉलॉजी	३८७	९४३
(३) किंडर गार्टन	७६	

ह्या शाळेंत आजपर्यंत (१९१२-१३) ४०००० विद्यर्थ्यांस शिक्षण मिळालें.

बॅरन डी हिर्च ट्रेडस्कूल.

ही शाळा बॅरन डी हिर्च यानें १८९१ त स्थापिली. गरीब हिब्रूलोकांस निर्वाहाचें साधन मिळविण्यास मदत व्हावी हा त्यांचा हेतु होता. ह्या शाळेकरितां त्यानें २४ लाख डॉलर देणगी दिली.

विल्यमसन फ्री स्कूल ऑफ मेकॅनिकल ट्रेड.

फिलाडेलफिया येथील व्यापारी इसा विल्यमसन ह्याच्या मृत्युपत्रावरून इ. स. १८८८ त ही स्थापन झाली. देणगी पत्रांत त्यानें असें लिहिलें होतें कीं धंद्यांतील उमेदवार पद्धतींचा लोप झाल्यानें पुष्कळ तरुण आळशी, दुर्गुण व गुन्हेगार बनत चालले आहेत हें समाजास विघ्न आहे. म्हणून त्यांना हातकामाच्या धंद्यांचें शिक्षण द्यावें कीं ज्यायोगानें त्यांना आपला निर्वाह करतां येईल. ३० लाख डॉलराची देणगी ह्या कामीं त्यानें दिली. ह्या शाळेंत शिकणाऱ्यास आठवड्यास १७ डॉलर मजुरी मिळते.

असो वरील शाळां शिवाय, कॅलिफोर्निया स्कूल ऑफ मेकॅनिकल आर्ट नांवाची जेम्सॉकिल यानें ५ लाख डॉलर देऊन स्थापिलेली, ' दि विल्यरडिंग स्कूल ऑफ इंडस्ट्रियल आर्ट ही सॅनफ्रॅन्सिस्को येथें मि. विल्यरडिंग ह्यानें ४ लाख डॉलर देणगी देऊन स्थापन केलेली, ड्रेक्सेल इनास्टिटयूट नांवाची फिलाडेलफिया येथें अँथनी जे ड्रेक्सेल ह्याच्या ३० लाख डॉलरच्या देणगीतून स्थापन झालेली वगैरे अशा श्रीमान लोकांच्या खास देणगींतून स्थापन झालेल्या शाळा आहेत,

वरील शाळांशिवाय सरकारच्या व म्युनिसिपालिटीच्या मदतीनें स्थापन झालेल्या शाळा पुष्कळ आहेत. मॅसॅच्युसेट्स संस्थानांतील " लोवेल टेक्स्टाइल स्कूल " ही प्रसिद्ध शाळा आहे.

व्यापारी शिक्षण.

व्यापारी शिक्षणाच्या सोयीस अमेरिकेंत दुय्यम शाळांतून आरंभ होतो. बऱ्याच मोठ्या शहरांतें धंदे शिक्षणाच्या दुय्यम शाळा आहेत. त्यांत व्यापारी शिक्षणाचीही सोय आहे. ह्या शाळांत तीन प्रकारचें अभ्यास क्रम असतात. (१) जनरल कॉलेज प्रिपरेटरी कोर्स (२) इंडस्ट्रियल कोर्स (३) कमर्शियल कोर्स. कित्येकांत जनरल कॉलेज प्रिपरेटरी हे निरनिराळे आहेत. हे कोर्स तीन किंवा चार वर्षांचें असतात.

नमुन्याकरितां म्हणून फिलाडेलफिया येथील सेकंडरी शाळांतील व्यापारी शिक्षणाचा अभ्यास क्रम खालीं देण्यांत आला आहे.

अभ्यासक्रम.

विषय.	वर्ष १ लें आठव. तास.	वर्ष २ रें आठव. तास.	वर्ष ३ रें आठव. तास.	वर्ष ४ थें आठव. तास.
(१) इंलिश	५	५	४	४
(२) फ्रेंच अथवा जर्मन	५	५	०	०
(३) आलजिब्रा	५	०	०	०
(४) जनरल बायालाजी	५	०	०	०
(५) ड्राइंग	२	०	०	०
(६) फिझिक	१	१	१	१
(७) फिजिकल ट्रेनिंग	२	१	१	१
(८) मॅथेमॅटिक्स	०	५	०	०
(९) इंग्लिश इतिहास	०	३	०	०
(१०) बुककीपिंग	०	४	४	२
(११) पेनमनशिप	०	१	०	०
(१२) फिजिक्स	०	०	५	०
(१३) शॉर्टहँड	०	०	४	४
(१४) टाईपरायटिंग	०	०	४	४
(१५) सायन्स	०	०	२	०
(१६) अमेरिकन इतिहास	०	०	०	४
(१७) एकानामिक्स	०	०	०	३
(१८) कमर्शियल कायदा	०	०	०	१
(१९) ऑफिस प्रॅक्टिस	०	०	०	१

व्यापारी शिक्षणासंबंधानें ही लोकांत दोन पक्ष उत्पन्न झाले आहेत. एक पक्ष ह्मणतो कीं शाळेंतील शिक्षणाचें काम ह्मणजे मुलांस सतरा वर्षा पर्यंत साधारण शिक्षण द्यावें व पुढें ज्यास्त विषय असे ठेवावें कीं व्यापारी आयुष्यक्रमांत उदर-निर्वाह करितां त्यांचा उपयोग त्यास करतां यावा. दुसरा पक्ष ह्मणतो कीं त्यास व्यापारी विषयच शिकवावे. सारांश, ह्या तत्वाच्या लोकांनीं हायस्कूल्स ऑफ कामर्सचा कोर्स व्यापारी शिक्षणाकरितां उत्तम ठरविला आहे. ह्या शाळा फक्त मोठ्या शहरांतच ह्मणजे जेथें सेकंडरी शाळांत मुलें फार असतात व त्यांना पुढें ज्यास्त चांगलें शिक्षण देण्याची आवश्यकता उत्पन्न होते तेथें आहेत. अशा शाळा न्यूयॉर्क व बोस्टन ह्या शहरीं आहेत. हा हायस्कूलचा कोर्स संपविणाऱ्या विद्यार्थ्यास मोठमोठया व्यापारी कंपन्यांत महत्वाच्या जागा मिळविण्याची आकांक्षा असते. मोठमोठया आपल्या किंवा परदेशांतील कंपन्यांचे एजंट बनण्याची इच्छा असते. लायक विद्यार्थी चार वर्षांचे ऐवजी पांच वर्षांचा कोर्स घेतात व हें पांचवें वर्ष जर्मनी, साउथ अमेरिका वगैरे देशांतील व्यापार स्थिती पहाण्यास खर्च करितात व परदेशांत राहण्याचा खर्च शहरच्या चेंबर ऑफ कॉमर्स कडून केला जातो.

बोस्टन कमर्शियल हायस्कूल.

बोस्टनच्या व्यापारी हायस्कूलांतील अभ्यासक्रम खालीं लिहिल्याप्रमाणें आहे. आठवड्यांतून किति तास प्रत्येक विषयास दिले जातात. (४५ मिनिटांचा तास) ते त्या विषयापुढें लिहिले आहेत.

बोस्टन कमर्शियल हायस्कूल.

विषय.	वर्ष १ लें.		वर्ष २ रें.		वर्ष ३ रे.		वर्ष ४ थे.	
	प. टर्म.	दु. टर्म.	प. टर्म.	दु. टर्म.	प. टर्म.	दु. टर्म.	प. टर्म.	दु. टर्म.
इंग्लिश.	४	४	४	४	४	४	४	
अॅडव्हरटायझींग, कमार्शियल इंग्लिश वगैरे.							४	
जर्मन.	४	४	४	४	४	४	३	३
फ्रेंच किंवा स्पॅनिश.			३	३	३	३	३	३
इतिहास व अर्थशास्त्र.	३ साधारण इतिहास.	३ साधारण इतिहास.			४ माडर्न हिस्टरी.	४ एकॉनॉमिक हि.	४	४ अर्थशास्त्र
व्यापारी भूगोल.			४					

स्थानिक उद्योग धंदे.				४					
व्यापारी काय.							४		
सिव्हिल गव्हर्नमेंट.								४	
एकॉनॉमिक्स.							४	४	
मॅथेमॅटिक्स.	४ आलजि.	४ आलजि.	४ व्यापारी गणित	४ व्यापारी गणित.	४प्लेन जॉमेट्री (ऐ.	४प्लेन जॉमेट्री (ऐ.)	४ रिव्ह्यू.		सॉलिडजॉ. ट्रिग्नामेटरी. (ऐच्छिक)
बिझिनेस टेक्निक.	४ पेनमनशिप.	४ बिझिनेस फार्म व प्रॅक्टिस.	४ बुककीपिंग.	४ बुककीपिंग.	४ अडव्हान्स बुककी. ऐच्छिक)	४ अडव्हान्स बुककी. (ऐच्छिक)	६ अडव्हान्स बुककी. (ऐच्छिक)	६ अडव्हान्स बुककी. (ऐच्छिक)	
टाइपरायटिंग.			५ स्टेनाग्राफा(ऐच्छि.	५ स्टेनाग्राफी(ऐच्छि.	१ स्टेना	१ स्टेना.	१ स्टेना.	१ स्टेना.	
सायन्स.	४फिजिक्स	४ फिजि. जाग्रफी.			५ केमिस्ट्री.	५ केमिस्ट्री.	५ अप्लाइड कमिस्ट्री.	५ अप्लाइड केमिस्टी.	
ड्राइंग(ऐच्छि.)					३ फ्रीहँड.	३ फ्रीहँड.	३ मेकॅ.ड्राइं. व कम. डि.	३ मेकॅ.ड्राइं. व कम. डि	

हा अभ्यासक्रम संपल्यावर कांहीं मुलांस परदेशीं शिक्षण व अनुभव मिळविण्याकरितां पाठवितात त्याबद्दल शाळेच्या हेडमास्तरांकडून १९१० सालीं रिपोर्ट केला गेला त्यांतील खालील उतारा वाचनीय आहे.

" For the forthcoming summar a double travelling scholarship is offered to two young men of the graduating class. These young men will be selected as heretofore i.e. by reason of scholarship & general desirability. The trip will be to Germany. One month the young men will spend in the " Kolonial Institute " in Hamburg, an Institution designed to train young Germans for service in colonial possessions. The two students of the school will have an opportunity to be under the influences which the young Germans enjoy, who are preparing for their Country's colonial trade. It is expected that the two young men will join a party of students from the Berlin Commercial University & travel for a month's trip of investigation and study of textile & iron industries in the Rhem West Phalian district in Belgium. The journey is an no way a junket or a frivolous excursion. It is a trip of observation & serious study & the young men will be expected to render a definite & valuable account of thier experience. "

वरील शाळेंत १९०६ त ह्मणजे ज्या वर्षीं ती स्थापन झाली त्यावर्षीं १४१ मुलें होती परंतु ४ वर्षांत त्यांची संख्या सहापट वाढली. इ. स. १९१०-११ त

८३७ मुलें शिकत होतीं. वरील प्रकारच्या शाळा न्यूयॉर्क, ब्रुकलिन वगैरे ठिकाणींही आहेत.

सेकंडरी स्कुलांतील किंवा हायस्कुलांतील अभ्यासक्रम संपल्यावर विद्यार्थी युनिव्हर्सिटींत जातो. तेथें व्यापारी उच्च शिक्षणाची सोय आहे. अमेरिकेंतल्या बहुतेक युनिव्हर्सिट्यानीं व्यापारी शिक्षणाच्या पदव्या ठेविल्या आहेत व ह्या पदव्या मिळवून पुन्हा पोस्ट ग्रॅज्युएटचा कोर्स परदेशांत जाऊन शिकण्याकरितां आहेच.

हार्वर्ड युनिव्हर्सिटींतील व्यापारी शिक्षण.

अमेरिकेंतील हार्वर्ड युनिव्हर्सिटी शिक्षणाचे कामीं फार प्रसिद्ध आहे. ती अमेरिकेचें कॅम्ब्रिजच आहे. तेथील कॉलेजांत डिग्री मिळविण्याकरितां येणाऱ्या विद्यार्थ्यास खालील तीन विषय घ्यावे लागतात.

(१) अकाउन्टन्सीचीं तत्वें, अर्थ शास्त्र, अकाउन्टन्सी प्रॅक्टिस व प्रॉब्लेम.

(२) व्यापारी कायदा.

(३) अमेरिकेंतील एकॉनॉमिक रिसोर्सेस व कमर्शियल ऑर्गनिझेशन.

ह्या शिवाय खालील ऐच्छिक विषयापैकीं एखादा घ्यावा लागतो.

(१) इंडस्ट्रियल ऑर्गनिझेशन.

(२) बँकिंग व फिनान्स.

(३) ट्रॅन्सपोर्टेशन.

(४) इनशुरन्स.

हे विषय शिकविण्यास शाळेंतील प्रोफेसर असून त्याशिवाय न्यूयॉर्क, बोस्टन, शिकागो, फिलाडेलफिया येथील मोठमोठे कारखानदार व व्यापारी कंपन्यांचे मालक यांचीं व्याख्यानें करविलीं जातात. इंडस्ट्रियल ऑर्गनिझेशन ह्या विषयानें

तात्विक शिक्षणाचा व्यावहारिक उपयोग विद्यार्थ्यांस चांगला समजतो. व मोठे कारखाने कसे चालवावे व व्यापारी पेढ्या कशा चालवाव्या ह्याचें शिक्षण बिझिनेस अॅडमिनिस्ट्रेशन ह्या विषयानें मिळतें.

वार्टन स्कूल ऑफ फिनान्स अँड कॉमर्स.

पेनसिल्व्हानिया युनिव्हर्सिटीस वॉर्टन स्कूल ऑफ फिनान्स व कॉमर्स ह्या नांवाची व्यापारी शाळा जोडली आहे. येथें खालीं लिहिलेल्या विषयांपैकीं खास विषय घेऊन त्यांत युनिव्हर्सिटीची डिग्री मिळवितां येते.

(१) अकाउन्टन्सी (२) ब्रोकरेज (३) कॉन्सुलर व डिप्लोमॅटिक सर्व्हिस (४) एकॉनॉमिक्स, फिनान्स, बॅंकिंग व बॉंड बिझिनेस (५) इन्शुरन्स (६) जर्नालिझम (७) मॅन्युफॅक्चर्स (८) प्रायव्हेट सेक्रटरीशिप (९) सिव्हिल वर्क (१०) सोशलवर्क (११) ट्रॅन्सपोर्टेशन अँड कॉमर्स.

वरील विषयांपैकीं एखाद्या विषयास जोडून खालील विषय शिकविण्याचीही स्वतंत्र व्यवस्था आहे.

(१) साउथ अमेरिकन ट्रेड (२) गव्हर्नमेंट सर्व्हिस (३) कमर्शियल टीचिंग (४) चेंबर ऑफ कॉमर्सच्या सेक्रेटरीची किंवा दुसऱ्या व्यापारी संघांच्या सेक्रेटरीची जागा. हा कोर्स चार वर्षांचा असून पहिले वर्षी सर्व साधारण अभ्यासक्रम संपल्यावर दुसऱ्या वर्षापासून विशिष्ट विषयांचा अभ्यास क्रम घेण्यास परवानगी आहे. कॉन्सुलर व डिप्लोमॅटिक सर्व्हिसचा अभ्यासक्रम नमुन्या करितां खालीं दिला आहे.

वर्ष २ रें—बिझिनेस लॉ ३ सिटिझनशिप २ एकॉनॉमिक व कमर्शियल जॉग्रफी, ३, मनी व क्रेडिट ३ इंग्लिश कांपोझिशन १ इंग्लिश १.

ऐच्छिक विषय—परकीभाषा (जर्मन स्पॅनिश किंवा फ्रेंच) ३ अमेरिकेचा राजकीय इतिहास २ पूर्व प्रदेश २.

वर्ष ३ रें--फॉरिन ट्रेड व डिप्लोमसी २, अमेरिकेचा व्यापार २, जकात व परदेशीय व्यापार २, परराष्ट्रीय कारस्थान २ कॉलनी व डिपेंडन्सी २, एकोणसाव्या शतकांतील युरोप २, परकीय भाषा (जर्मन, स्पॅनिश किंवा फ्रेंच) ३ सोशिऑलॉजी २.

ऐच्छिक विषय--अमेरिकेंतील उद्योग धंदे ३, ओशनट्रॅन्सपोर्टेशन २,

वर्ष ४ थें--इंटरनॅशनल लॉ २, दि लॉ ऑफ बार २, अंतर राष्ट्रीय व्यापाराची संघटना २, अमेरिकन व्यापाराचा इतिहास २ ॲडमिरॉलिटी कायदा २, परकीय भाषा (स्पॅनिश, जर्मन किंवा फ्रेंच) २.

ऐच्छिक विषय–अमेरिकेच्या इतिहासांतील मागील ५० वर्षे (१) साउथ अमेरिकेंतील आर्थिक स्थिती २, अमेरिका व लॅटिन अमेरिका १, व्यापारधंदे यांचें बाबतींतील सरकारी कायदे २, इंग्लिश वाङ्मय २.

व्यापारी शिक्षणसंघ.

वरील अभ्यासक्रमावरून व्यापाराचें उच्च शिक्षण अमेरिकेंत कसें दिलें जातें याची कल्पना येईल. असो. शाळांतील व युनिव्हर्सिटींतील व्यापारी शिक्षणाचा उहापोह येथपर्यंत केला आतां कित्येक संघांकडून व्यापारी शिक्षणाचे कामीं कसे प्रयत्न झाले त्याच्या इतिहासाकडे वळूं.

इ. स. १८५३ पासून अमेरिकेंत खानगी बिझिनेस कॉलेजें स्थापण्यास आरंभ झाला. ब्रायंट, स्ट्रॅटन, जॉर्ज ईस्टमन वगैरे लोकांनीं या कामीं पुढाकार घेतला. सध्यां शाळांचे तीन प्रकार आहेत. (१) बिझिनेस कॉलेज (२) कमर्शियल हायस्कूल (३) कमर्शियल डिपार्टमेंट ऑफ स्कूल व नार्मलस्कूल.

ह्या शाळांचा एक मोठा समुदाय मिळून एक दुवा होतो व ह्या सर्वांत मोठा दुवा ह्मणजे " ड्रॉटन्स चेन ऑफ बिझिनेस कॉलेजेस हा होय. त्यांत ३४ शाळांचा समावेश होतो. ब्राउन्स बिझिनेस कॉलेजेस हा एक दुसरा दुवा आहे. त्यांत १५ शाळा आहेत. ही एक चेन ह्मणजे दुवा एकेक कंपनीच्या ताब्यांत असतो व त्या सर्वांचा एकच अभ्यास क्रम असतो.

व्यापारी शाळांची दुसरी एक योजना ह्मणजे वॉशिंगटन येथील अमेरिकन इनस्टिटयूट ऑफ कमर्शियल स्कुल्स ही होय. ह्यास जोडलेल्या सर्व शाळांस मुख्य शाळेचे प्रश्नच परीक्षेस देतात. कोर्स ४ वर्षांचा आहे. ह्या शाळा नावाजलेल्या असून ह्यांवर ह्यांच्या मालकांनीं बराच पैसा मिळविला आहे.

तिसरी योजना ह्मणजे हायस्कुलांतील व्यापारी शिक्षणाचा अभ्यासक्रम. त्याविषयीं वर्णन पूर्वीं केलेंच आहे.

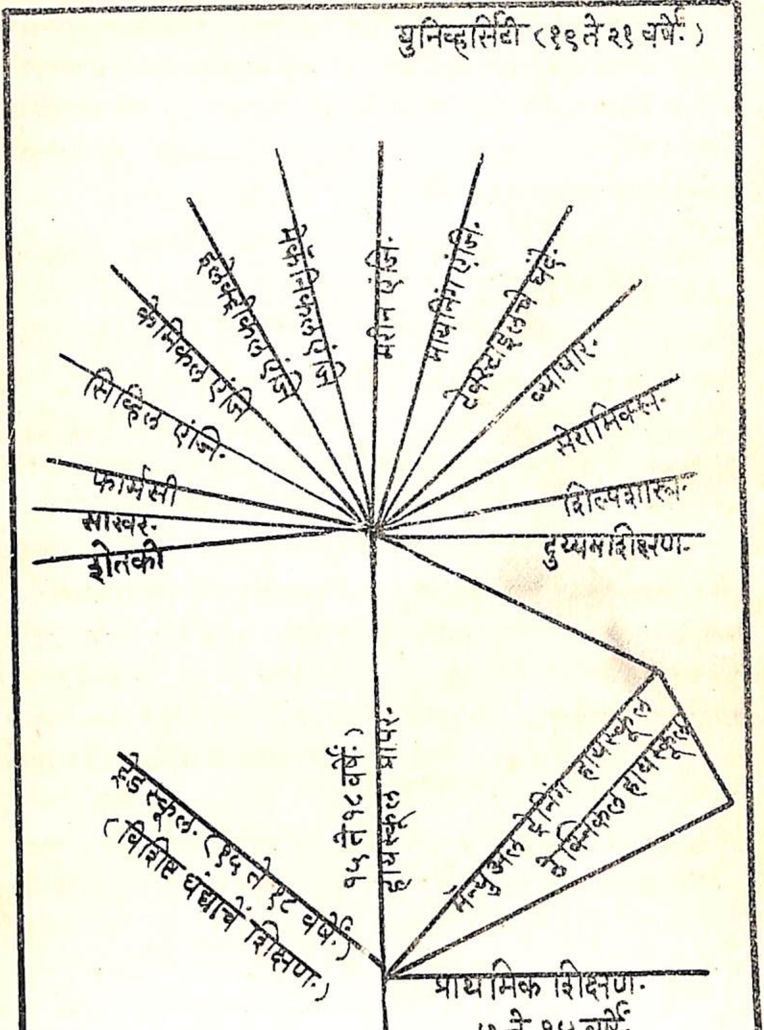
इ. स. १९११–१२ त खालील व्यापारी शाळा होत्या—

नाव.	शाला.	विद्यार्थी.	विद्यार्थीनी.
प्रायव्हेट हायस्कूल्ल	६०३	८२५४	५९१९
पब्लिक हायस्कूल	१९१३	५८३२३	७०६५४
कमर्शियल हायस्कूलस	५१९	७२२५८	६५५३२

शेतकी शिक्षण.

शेतकी शिक्षणाचा प्रसार अमेरिकेप्रमाणें कोणत्याही देशांत झालेला नाहीं. अमेरिकेंतील जमीन सुपीक असल्यानें शेतकी शिक्षणाच्या विपुल सोयी तेथें केल्या गेल्या आहेत. बारा संस्थानांतील सर्व शाळांत, पांच संस्थानांतील खेड्यांच्या शाळांत व तीन संस्थानांतील खेड्यांच्या हायस्कुलांत शेतकी शिक्षण आवश्यक आहे. संस्थानच्या मदतीनें चाललेल्या विशिष्ट शेतकी शाळा १६ संस्थानांत आहेत. हायस्कुलांतील शेतकी शिक्षणाच्या अभ्यासक्रमास १२ सं-

अमेरिकेंतील शिक्षणक्रम.



स्थानांतून मदत मिळते. शेतकीच्या दुय्यम शाळा, किंवा दुय्यम शेतकी शिक्षणाचे वर्ग व शिवाय कॉलेजांत शेतकीचे अभ्यासक्रम ३१ संस्थानांतील शेतकी कॉलेजांतून आहेत. शेतकऱ्यांकरितां शॉर्ट कोर्सेस २ ते १२ आठवड्याचे ३४ संस्थानांमधून आहेत.

इ. स. १९१३ सालीं अमेरिकेंत २३०० हायस्कुलांत शेतकी शिक्षण दिलें जात होतें. ह्यांत ४७ स्टेट ॲग्रिकल्चरल शाळा, ४० जिल्ह्याच्या शाळा, ६७ काउंटी शाळा, १८ शेतकी शाखा हायस्कुलांतील शिक्षणाच्या व बाकी २११८ साध्या शाळा शेतकी शिक्षणाच्या होत्या. शेतकी शिक्षक तयार करणाऱ्या १०३ नार्मल शाळा होत्या.

इ. स. १९०१ ते १९११ पर्यंतच्या १० वर्षांत शेतकी संस्थांची प्रगति फारच झपाट्यानें झाली. लँड ग्रँट कॉलेजचें कायम उत्पन्न ६ कोटी ७० लाख डॉलर होतें तें १२ कोटी पर्यंत वाढलें. व ह्या कॉलेजांतील शेतकी विद्यार्थ्यांची संख्या ७००० पासून १६००० पर्यंत वाढली.

सेकंडरी शाळांत शेतकी शिक्षणाची वाढ तर अपूर्वच आहे. १९०९ ते ११ पर्यंतच्या दोन वर्षांत शेतकी अभ्यासक्रम ठेवणाऱ्या दुय्यम शिक्षण शाळांची संख्या ७०० ची २३०० पर्यंत वाढली. इ. स. १९०१ त शेतकऱ्यांच्या संस्या २००० होत्या व त्यांत ५ लाख सभासद होते. इ. स. १९११ त संस्था ६००० झाल्या व त्यांत २५ लाख सभासद झाले.

इंग्लंड.

डॉ. बरबेक व धंदे शिक्षणाचा आरंभ.

धंदे शिक्षणाच्या बाबतींत इंग्लंड देश जर्मनी, फ्रान्स व अमेरिका ह्या राष्ट्रांच्या फार मागें आहे. धंदे व व्यापार याचा आरंभ येथेंच प्रथम झाला परंतु फ्रान्स व जर्मनी ह्या देशांशीं स्पर्धा करण्याची आवश्यकता उत्पन्न होईपर्यंत आपल्या कारागीरांच्या शिक्षणाकडे इंग्लंडनें लक्ष दिलें नाहीं.

धंदे शिक्षणाच्या बाबतींत प्रथम प्रयत्न करणारा गृहस्थ म्हणजे डॉक्टर जॉर्ज-बरबेक हा होय. हा यॉर्कशाअरमध्यें इ. स. १७७६ त जन्मला. हा ग्लासगो मधील अंडरसोनियन इनस्टिटयूशन मध्यें प्रोफेसर असतांना त्याला आपल्या शास्त्रीय प्रयोगाकरितां कांहीं सामान तयार करण्याची जरूर पडली व ह्या कामीं त्यानें साधारण मजूर लावले. तें तयार करतांना त्या सामानाच्या उपयोगा विषयींचें त्यांचें अज्ञान पाहून त्यांना कांहींतरी ह्या बाबतींत शिक्षण द्यावें असें त्यास वाटून त्यानें त्यांस शास्त्रीय विषयांचीं व्याख्यानें देण्यास आरंभ केला. यांत्रिक कामें करणाऱ्या लोकांस सायन्सचें थोडें तरी ज्ञान असावें असें त्यास वाटूं लागलें कारण त्या यंत्राचा उपयोग कोणत्या कामीं होतो हें त्यांस कळल्यास व तो कोणत्या तत्वावर होतो हें माहीत झाल्यास ते लोक यंत्रें चांगलीं तयार करतील अशी त्याची खात्री झाली.

डॉक्टर बरबेक ह्याचा हेतु उत्तम होता. परंतु त्याच्या प्रयत्नास यश येईना याचें कारण अगदीं अज्ञानी म्हणजे ज्यांस लिहितां वाचतां येत नाहीं व कांहींच प्राथमिक शिक्षण नाहीं अशा लोकांस सायन्सचीं तत्वें समजाविणें कठीण होतें. कारण ज्यांना पूर्वीच्या कोणत्याही बौद्धिक शिक्षणाचा संस्कार नाहीं त्यांच्या डोक्यांत ह्या गोष्टी भरणें कठीण होतें. प्रथम त्याच्या व्याख्यानास बरेच लोक

आले व त्यानें इ. स. १८२५ ते ३५ पर्यंत इंग्लंडमध्यें मेकॅनिक्स इनस्टिटयूची स्थपना केली. इ. स. १८४१ त डॉ. वरबेक वारला; त्यावेळीं जवळ जवळ २२० संस्था ह्या प्रकारच्या होत्या. त्यांपैकीं ३६ लंडन शहरांत व बाकीच्या त्याचे आजू बाजूस होत्या. त्यापैकीं बऱ्याच पुढें बंद पडल्या व काहीं धंदे शिक्षणच्या शाळा बनल्या याचें कारण त्यांचा हेतु वाईट होता हें नसून योग्य मदतीच्या अभावीं व प्राथमिक शिक्षणाच्या अभावामुळें त्या बंद पडल्या. सर फिलिस मॅगनस ह्यानीं त्याचें कारण खालीं लिहिल्या प्रमाणें केंब्रिज समरमाटिंगच्या आपल्या व्याख्यानांत सांगितलें.

"Very few succeeded to the extent expected by their founders and yet their failure was in no way due to any fault in their conception nor in their objects. It was due in the first place to the want of adequate funds and secondly and equally to absence among the workmen, whom they were intended to benefit, of the rudiments of primary education."

सारांश प्रथामिक शिक्षणाची चांगली तरतूद करण्यापूर्वी सायन्सचें विशिष्ट धंद्यांस किंवा कामास लागणारें ज्ञान शिकविणें अशक्य होतें. परंतु ह्या गोष्टीकडे इंग्लंडातील सरकारचें लक्ष इ. स. १८७० पर्यंत गेलें नाहीं. इ. स. १८७० त जेव्हां प्राथमिक शिक्षण सार्वत्रिक झालें तेव्हांच कामकरी लोकांच्या खऱ्या शिक्षणास आरंभ झाला; व पुढें सायन्स व आर्टडिपार्टमेंट व सिटी गिल्ड ऑफ लंडन इनास्टिटयूट ह्यांच्या धंदे शिक्षण विषयक प्रयत्नास चांगलें यश येत चाललें ह्या बद्दलचा इतिहास यापुढें येणारच आहे.

डिझाइनच्या शाळा.

इ. स. १८५१ त इंग्लंड मध्यें सर्व जगांतील वस्तूंचें एक जंगी प्रदर्शन झालें त्यांत इंग्लिश कारखानदारांचा माल कनिष्ठपणाचा ठरल्यामुळें इंग्लिश लोकांचें

लक्ष धंदे शिक्षणाकडे चांगलेंच वळलें व धंदे व शास्त्रीय शिक्षणास उत्तेजन देण्याविषयीं इंग्लंडातील प्रमुख वर्तमानपत्रांनीं बरीच हाकाटी केली. यापूर्वी म्हणजे इ. स. १८४१ पासून निरनिराळ्या प्रांतांतील कला व हुन्नर यांच्या ज्ञानाच्या प्रसारार्थ असलेल्या डिझाइनच्या शाळांस सरकाराकडून ग्रँट मिळत असे, परंतु त्या फारच थोडया होत्या ह्मणजे इ. स. १८४२ त त्यांची संख्या १७ होती व मँचेस्टर व बर्मिंगहॅम वगैरे मोठमोठ्या शहरींच त्या होत्या.

वरील वर्तमानपत्रकारांच्या शास्त्रीय शिक्षणाबद्दलच्या हाकाटीचा परिणाम चांगलाच झाला. इ. स. १८५२ त ह्मणजे दुसरेच वर्षी सरकाराकडून "सायन्स व आर्ट डिपार्टमेंटची स्थापना करण्यांत आली. त्या वेळीं पार्लमेंट उघडतांना महाराणी व्हिक्टोरियांनी भाषण केलें.

"The advancement of fine art and of practical science will be readily recognized by you as worthy the attention of a great and enlightened nation."

असो. पूर्वीच्या डिझाइनच्या शाळांस दिलेल्या देणग्या फक्त कला व हुन्नर यांच्या ज्ञान प्रसाराकरितां होत्या त्यांस आतां सायन्सचा भाग जोडून इ. स. १८५३ त सायन्स व आर्ट डिपार्टमेंट बनविण्यांत आलें.

सायन्स व आर्ट डिपार्टमेंट ग्रँट.

ह्या खात्यानें शास्त्रीय व धंदे शिक्षणास उत्तेजन देण्याचे बाबतींत जी पद्धती अमलांत आणली ती ह्मणजे शास्त्र व कला ह्यांच्या शाळांस व शिकविण्याकरितां काढलेल्या वर्गास मदत देणें ही होय. ह्या शिवाय प्राथमिक शाळांतील ड्राइंगचें शिक्षणहि ह्याच खात्यानें आपल्या ताब्यांत घेतलें. ग्रँटचे प्रकार खालीं लिहिल्या प्रमाणें ठरविण्यांत आले.

(१) परीक्षेच्या निकालास अनुसरून सायन्स शाळांस किंवा वर्गाच्या कमिटीस मदत देणें.

(२) ऑर्गनाइज्ड ह्मणजे पद्धतशीर शास्त्रीय शाळांस अटेंडन्स ग्रँट देणें.

(३) इमारती करितां ग्रँट (४) प्रयोगशाळांकरितां ग्रँट.

(५) वस्तूंच्या पदार्थ संग्रहालयाकरितां ग्रँट (६) मुलांस पुस्तकें उसनवार देण्यास व स्कॉलरशिप व बक्षिसाकरितां ग्रँट.

ज्या जिल्ह्यांतील लोकांस वरील ग्रँटचा फायदा घ्यावयाचा असेल त्यांनीं जबाबदार माणसांची एक कमिटी सदरहू खात्यास पसंत अशी स्थापन करावी. सेशनमध्यें वर्ग २८ दिवस भरविले पाहिजेत व परिक्षेस हजर असणाऱ्या मुलानें त्या वर्गांत निदान २० दिवस हजर राहिलें पाहिजे; व खात्यानें काढलेल्या परीक्षांत पास झालेले किंवा युनिव्हर्सिटीच्या किंवा इतर लायक पदव्या मिळविलेले शिक्षक पाहिजेत; व वरील शाळांची व वर्गांची तपासणी खात्यानें नेमलेल्या इनस्पेक्टरांनीं करावी. सारांश नियम अमलांत आणून ज्या शाळा किंवा वर्ग लोकांकडून स्थापन झाले असतील त्यांस ग्रँट देण्यांत येऊं लागलो.

खालीं दिलेल्या २४ शास्त्रीय विषयांकरितां ग्रँट दिल्या गेल्या.

(१) प्राक्टिकल प्लेन व सॉलिड जॉमेट्री (२) मशीन कनस्ट्रक्शन व ड्राइंग (३) इमारती उभारणें (४) नाविक कला (५) बीजगणित (६) थियोरेटिकल मेकॅनिक्स (७) अॅप्लाइड मेकॅनिक्स (८) ध्वनि, प्रकाश व उष्णता (९) मॅग्नेटिझम व विद्युत् (१०) इन ऑरगॅनिक केमिस्ट्री प्रॅ. व थियो. (११) ऑरगॅनिक केमिस्ट्री प्रॅक्टिकल व थियो. (१२) जीऑलॉजी (१३) खनिजशास्त्र (१४) प्राण्यांचे शारीर शास्त्र (१५) वनस्पतिशास्त्र (१६) बायॉलॉजी (१७) खनिशास्त्राचीं तत्वें (१८) धातु संशोधन शास्त्र (१९) नौकाशास्त्र (२०) नाविक ज्योतिषशास्त्र (२१) वाफ (२२) फिजिऑग्रफी (२३) शेतकीचीं तत्वें (२४) आरोग्य शास्त्र.

वरील विषयांचे (मॅथेमॅटिक्स खेरीज करून तीन भाग केले आहेत (१) एलेमेंटरी (२) अडव्हान्स व (३) ऑनर्स व ह्या प्रत्येक ग्रेड मध्यें उत्तीर्ण

झालेल्या उमदेवारांचे दोन वर्ग केले आहेत. प्राथमिक व उच्च ग्रेडमध्यें पास झालेल्या पहिल्या व दुसऱ्या वर्गातील विद्यार्थ्यांस अनुक्रमें २ पौंड व १पौंड व ऑनर्स ग्रेडमध्यें उत्तीर्ण झालेल्या व दुसऱ्या वर्गातील विद्यार्थ्यांस अनुक्रमें ४ व २ पौंड. व्यावहारिक रसायन शास्त्र व मेटालर्जी या विषयांचे बाबतींत ज्यास्त रकम दिली जाते परंतु ह्या विषयावरील ग्रँट मिळविण्यास त्या शाळेस भरपूर व चांगल्या सामानाची प्रयोग शाळा पाहिजे.

दुसरी मदत देण्याची पद्धत ह्मणजे सकाळच्या शाळेच्या विद्यार्थ्यांस प्रत्येकीं १० शिलिंगप्रमाणें अटेंडन्स ग्रँट, व रात्रीच्या शाळांतील विद्यार्थ्यांना कीं ज्यांनीं ह्या खात्यानें नेमून दिलेल्या पद्धतशीर शास्त्रीय शिक्षणाच्या शाळेंत कांहीं दिवस हजर राहून शिक्षण संपादिलें आहे व वार्षिक परीक्षेंत त्या वर्षी नेमलेल्या विषयांपैकीं एका विषयांत तो उत्तीर्ण झाला आहे अशा विद्यार्थ्यांना प्रत्येकीं ५ शिलिंग ह्या प्रमाणें ग्रँट दिल्या जातात. वरील अटी ज्यांना कबूल आहेत त्या शाळांस "ऑर्गनाइज्ड सायन्सस्कूल" अशी संज्ञा आहे व अशा शाळांची संख्या इ. स. १८८८ त तेवीस होती.

तिसरी ग्रँट देण्याची पद्धत म्हणजे शास्त्रीय शाळांच्या इमारतींकरितां ग्रँट देण्याची होय. आंतील प्रत्येक चौरस फुटा करितां २ शि. ६ पे. प्रमाणें ग्रँटची रक्कम दिली जात असे मात्र ती ५०० पौंडा पेक्षां ज्यास्त नाहीं. ही मदत मिळविण्यास त्या शाळा (१) पब्लिक लायब्ररीच्या नियमाप्रमाणें (२) अथवा स्कूल ऑफ आर्टला जोडून बांधली पाहिजे. ह्या दुसऱ्या कलमाचें कारण इतकेंच का प्रथम फक्त आर्टच्या शाळाच होत्या त्यासच सायन्सच्या शिक्षणाचा भाग जोडण्यांत आला व पुढें सायन्सचें महत्व ज्यास्त होऊं लागल्यानें आर्टच्या भागाची हेळसांड होऊं नये व काटकसर व्हावी ह्या हेतूनें हें कमल घातलें होतें.

(४) प्रयोगशाळांकरितां सामान वगैरे आणण्यास व पुस्तकें खरीदीकरितां ग्रँट दिली जात असे मात्र ती अर्ध्या किंमती पेक्षां ज्यास्त नाहीं.

(५) स्कॉलर शिपा व बक्षिसें वगैरे वार्षिक परीक्षेच्या वेळीं हुशार विद्यार्थ्यांस दिल्या जात असत.

सायन्स शिक्षणाच्या मदती बद्दलचा विचार वर झाला आहे. आतां आर्टच्या शाळांकडे वळूं.

आर्टच्या परीक्षाचे तीन वर्ग केले आहेत. १ पहिली ग्रेड (प्राथमिक शाळांत) दुसरी ग्रेड–फ्रीहँड, मॉडेल, परस्पेक्टीव्ह व एलेमेंटरी मॉडेलींग.

तिसरी ग्रेड––परस्पेक्टिव्ह, पेंटिंग, डिझाइन, ऑर्नमेंट वगैरे. दुसऱ्या ग्रेडच्या परीक्षेंत पहिल्या वर्गांत येणाऱ्यास १ पौंड व दुसऱ्या वर्गांत येणाऱ्यास १० शिलिंग. तिसऱ्या ग्रेडच्या परीक्षेंत १ पौंड १० शिलिंग ते ३ पौंड पर्यंत निरनिराळ्या विषयांस. परीक्षेच्या निकालाखेरीज आर्ट स्कूलमध्यें किंवा क्लासांत जीं कामें केलीं असतील त्या करितां २ पौंड.

सारांश सायन्स व आर्ट डिपार्टमेंटचें खातें अस्तित्वांत आल्यावर त्याचा विस्तार होत चालला. हें स्थापन होण्यापूर्वीं डिझाइनच्या शाळा ज्याला आतां "आर्ट स्कूल" असें ह्मणण्यांत येऊं लागलें होतें त्यांतील मुलांची संख्या ६९९७ होती. इ. स. १८५७ त ह्मणजे चार वर्षांनीं ती १२९०५ पर्यंत गेली. शिवाय प्राथमिक शाळांतील ४३२१२ विद्यार्थी स्थानिक डिझाइनच्या शाळांतील शिक्षकांकडून शिक्षण घेत होते.

ज्या शाळेंत सायन्स शिकविलें जातें अशा कोणत्याही शाळेस सायन्स स्कूल असें मानून त्यांची संख्या व विद्यार्थ्यांची संख्या इ. स. १८८७ त किती होती व त्या पूर्वीं किती होती हें खालील कोष्टकावरून समजेल.

	शाळा.	वर्ग.	विद्यार्थी.
इ. स. १८७७	१३४८	४६३५	५५९२७
,, १८८७	१६८४	६३००	१०३०८८

आर्टच्या दुसऱ्या ग्रेडच्या व तिसऱ्या ग्रेडच्या परीक्षेस बसलेल्या विद्यार्थ्यांची व शाळांची संख्या खालील प्रमाणें होती. (यांत प्राथमिक शाळांतील पहिल्या ग्रेडच्या विद्यार्थ्यांचा समावेश नाहीं.)

	शाळा.	विद्यार्थी.
इ. स. १८७८	१५४	२९४१४
,, १८८७	२३३	४१२६३

सायन्सच्या शिक्षणाकरितां जी मदत इ. स. १८८७ त करण्यांत आली ती ९४४५.० पौंड २ शि. व ११ पेन्स होती. त्यापैकीं ८९४५२ पौंड ३ पेन्स ही सायन्स क्लासेस व ट्रेनिंग कॉलेजास होती व ३७१४ पौंड १४ शि. ५ पेन्स इतकी ॲपरेटस व फिटिंग करितां होती व १२८३ पौंड ८ शि. ३ पेन्स ही बक्षिसें व मेडल करितां होती. आर्टच्या शिक्षणाकरितां ८३०५९ पौंड १० शि. ६ पे. ग्रँट देण्यांत आली. या शिवाय बिल्डिंग करितां २३०० पौंड ग्रँट स्वानसी, हॅविक, कॉर्क, वगैरे ठिकाणच्या सायन्स व आर्ट शाळांकरितां देण्यांत आली होती.

वरील त्रोटक इतिहासावरून सायन्स व आर्ट डिपार्टमेंटचें महत्व व त्याचा खोल परिणाम कसा झाला हें दिसून येईल. ह्यानें सायन्स व आर्टचें शिक्षण लोकांच्या दारीं आणलें. सायन्स शिक्षणाचे कामीं हजारों विद्यार्थ्यांस पैशाचे रूपानें मदत मिळाल्यामुळें विद्यार्थ्यांचा कल साहजीक ह्या शिक्षणाकडे वळला. पालकांसही मुलांच्या पोटापाण्याच्या शिक्षणाचें महत्व कळूं लागलें; व तेही मुलांस केवळ वाङ्मयात्मक बौद्धिक शिक्षण घेण्याचे ऐवजीं शास्त्र व कला यांचें शिक्षण घेण्यास सांगूं लागलें. सरकारनें ग्रँटरूपानें अशी मदत दिल्यानें लोकांच्याही अडचणी कमी होऊन धंदेशिक्षणाच्या शाळा अस्तित्वांत आणण्यास खटपट करण्यास उत्तेजन मिळालें. सारांश राष्ट्रांतील तरुण पिढीच्या शिक्षणक्रमास निराळें वळण लागलें ही गोष्ट कांहीं लहान नाहीं.

सिटी अँड गिल्ड ऑफ लंडन इनस्टिटयूट.

सायन्स व आर्ट डिपार्टमेंटच्या खालोखाल शास्त्रीय व धंदेशिक्षणाचा प्रसार करणारी दुसरी महत्वाची संस्था ह्मणजे सिटी अँड गिल्ड ऑफ लंडन इनस्टिटयूट ही होय. लंडन मधील कांहीं लिव्हरी कंपनीच्या लोकांनी कंपनीच्या फंडांतून धंदेशिक्षणास मदत करावी ह्या हेतूनें इ. स. १८७५ च्या सुमारास एक जनरल कमिटी स्थापन केली. धंदे शिक्षणाचे कामीं मदत करण्यासंबंधी सल्ला देण्याकरितां सदरहू कमिटीनें एक एक्झीक्यूटिव्ह कमिटी नेमून रिपोर्ट मागविला ह्या कार्यकारी कमिटींत इंग्लंडांतील सुप्रसिद्ध भौतिक शास्त्रज्ञ सर विल्यम आर्मस्ट्रॉंग, कर्नल डॉनेली, कॅपटन डगलस, गॉलटन व प्रोफेसर हक्स्ले वगैरे प्रमुख होते. त्यांनीं इ. स. १८७८ त रिपोर्ट सादर केला त्यांत सर विल्यम आर्मस्ट्रॉंग ह्यांच्या रिपोर्टांतील महत्वाचा शेरा असा होता.

"A total ignorance of it (Natural Science) on the vast number of persons engaged in construction and manufacturing processes is a hindrance to individual progress and a loss to the nation. Every branch of skilled industry would be benefitted if those employed in it were instructed in the scientific principles involved in the business and the burden of labour would be lightened if accompanied by a more intelligent interest in the work to be performed. If boys acquired at school a rudimentary acquaintance with science they would be in a position when they went to business to follow up in leisure hours their previous instruction and many a fine intellect which would otherwise be wasted would be brought into fair play."

वरील सर्व कमिटींतील तज्ज्ञ लोकांचें मत पडलें कीं धंदे शाळांतील शिक्षकांचें काम मुलांस धंद्यास लागणाऱ्या निरनिराळ्या कलांचें व शास्त्रांचें शिक्षण देणें हें असावें; व विशिष्ट धंद्यांचें व्यावहारिक शिक्षण वर्कशॉपमध्यें त्यांनीं द्यावें. ह्या कामीं एक सेंट्रल टेक्निकल संस्था त्यांनीं स्थापावी. त्यांत कला व शास्त्रें यांचें व्यावहारिक उच्च शिक्षण द्यावें व धंदे शिक्षणाकरितां शिक्षकही तयार करावे. या शिवाय इतर आणखीही सूचना होत्या.

सिटी अँडगिल्डच्या शिक्षण संस्था.

सारांश वरील सूचनेचा परिणाम होऊन " सिटी अँडगिल्डस इनस्टिटयूट " ही संस्था स्थापन झाली. ह्या संस्थेच्या कार्य क्षेत्राचे खालील चार भाग आहेत.

(१) सेंट्रल इनस्टिटयूट. (साउथ केनिंगस्टन.)

(२) फिन्सबरी टेक्निकल कॉलेज.

(३) साउथ लंडन स्कूल ऑफ टेक्निकल आर्ट.

(४) सर्व युनायटेड किंगडम मधील विद्यार्थ्यांसाठीं टेक्नॉलॉजिकल परीक्षांची पद्धति कीं ज्यांत उत्तीर्ण होण्यावर शाळांच्या शिक्षकांस मदत दिली जाते.

ह्या संस्था स्थापन करण्यास लागणारा फंड २१ कंपन्यांनीं वर्गणीच्या रूपानें दिला व तो इ. स. १८८८ त २४१९५ पौंड होता.

सेंट्रल इनस्टिटयूशन—ही संस्था १८८५ मध्यें स्थापन झाली. त्यांतील शिक्षणक्रम खालील लोकांकरितां होता.

(१) ज्यांची इच्छा धंदे शाळांचे शिक्षक बनण्याची आहे.

(२) ज्यांना कारखान्यांत कामकरण्याची किंवा एंजिनियरिंग किंवा कारागीरांचे ऑफिसांत नौकरी करण्याची आहे.

(३) ज्या धंद्यांत गुंतलेल्या लोकांला आपल्या धंद्यांतील विशेष भागांचें ज्ञान संपादण्यास लागणारीं शास्त्रीय प्रमेयें शिकण्याची इच्छा आहे.

यांतील शिक्षणक्रम तीन वर्षांचा आहे. पहिलें वर्षीं सर्व विद्यार्थ्यांस सारखा अभ्यासक्रम व दुसऱ्या व तिसऱ्या वर्षीं एंजिनियरिंग, फिजिक्स किंवा केमिस्ट्री या विषयांतील विशिष्ट शिक्षण दिलें जातें. विद्यार्थ्यांचें वय १६ वर्षांचे पेक्षां ज्यास्त पाहिजे.

या शिवाय कार्पेंटरी व जॉईनरी व एक्सपेरिमेंटल फिजिक्स ह्यांतील अभ्यासांचें शिक्षण शिक्षक लोकांकरितां म्हणून दिलें जातें. ह्याचा हेतु हाच कीं सर्व प्राथमिक शाळांतून हस्त कौशल्याचा व शास्त्रीय शिक्षणाच्या सुधारलेल्या पद्धतीचा प्रसार करण्यास शिक्षकांस सोपें पडावें. ह्या संस्थेचा वार्षिक खर्च १०००० पौंड इ. स. १८८७ त होता.

(२) **फिन्सबरी टेक्निकल कॉलेज**—हें इ. स. १८८३ त स्थापलें गेलें. येथील कामाचे दोन भाग करतां येतील. (१) सकाळच्या शाळा ज्यांत १५ ते १७ वर्षांच्या वयाचे विद्यार्थी शिकतात व (२) रात्रींचे वर्ग कारागिर वगैरे लोकांच्या मुलांकरितां. इतर धंदे शिक्षण संस्थापेक्षां ह्या कॉलेज मधील शिक्षणाची विशेष गोष्ट ही कीं इतर परीक्षा करितां येथें विद्यार्थी तयार केले जात नाहींत, व परीक्षांच्या निकालावर मिळत असलेल्या ग्रँटवर ही शाळा अवलंबून नाहीं. परीक्षेच्या सत्रांतून वेगळी झाल्यानें ह्या संस्थेतील प्रोफेसरांस विद्यार्थ्यांस त्यांच्या विशिष्ट गरजा भागविणारें शिक्षण देण्यास सवड सांपडते; व ह्यामुळें एखाद्या कारखान्यांत किंवा वर्कशापमध्यें नौकरी करण्यास लागणारें संपूर्ण शिक्षण येथें मिळतें. केमिस्ट्री खेरीज इतर विषयांचा अभ्यासक्रम दोन वर्षांचा आहे. इ. स. १८८८ त दिवसाच्या शाळेंत १६९ विद्यार्थी व रात्रीच्या वर्गांत १०१२ विद्यार्थी शिकत होते.

(३) **टेक्निकल आर्टचें साउथ लंडन स्कूलः**—ही शाळा इ. स. १८७३ त स्थापन झाली. ह्यांत मॉडेलिंग, डिझाइनिंग, घर रंगविणें, चायना

पेंटिंग, वुड एनग्रेव्हिंग इत्यादि विषयांचें शिक्षण दिलें जातें. ह्या शाळेंत कलेचा उपयोग धंद्यांकडे कसा होतो याचें शिक्षण दिलें जातें. संस्थेकडून घेतल्या जाणाऱ्या टेक्नॉलॉजिकल परीक्षा सायन्स व आर्ट डिपार्टमेंटच्या परीक्षाच्या धोरणावरच घेतल्या जातात. व त्यांतील विद्यार्थ्यांची संख्या वाढत वाढत इ. स. १८८६ त ११७३४ पर्यंत गेली. ह्या विद्यार्थ्यांचें शिक्षण युनायटेड किंगडम मधील निरनिराळ्या १३३ शहरांत व ५०४ वर्गांत झालें. व लँकेशायर व यॉर्क शायर मध्यें हे वर्ग फार होते. ह्या परीक्षांचे विषय सुमारें ४९ होते.

ह्या परीक्षांच्या दोन ग्रेड आहेत (१) साधारण (२) आनर्स. ह्या दोन ग्रेड मध्यें पास होणाऱ्या विद्यार्थ्यांचे ही दोन वर्ग आहेत. सेकंडक्लास व फर्स्टक्लास. सेकंडक्लासांतील विद्यार्थ्यांकरितां १ पौंड, फर्स्टक्लासाकरितां दोन पौंड व ह्या ग्रँट ज्या विषयांत परीक्षा त्यांच धंद्यांत पुढें काम करणाऱ्या विद्यार्थ्यांकरितां असतात. ह्या परीक्षा करितां इ. स. १८८८ त ६२१८ पौंड ० शि. व ४ पेन्स खर्च झाले.

वरील सिटी गिल्ड ह्या संस्थेंत जें उच्च प्रतीचें शिक्षण होतें व सेंट्रल इनस्टियूशनमध्यें जें रीसर्च वर्क होतें त्या बद्दल ही संस्था फार नांवाजली गेली आहे. परीक्षांच्या निकालावर ग्रँट देण्याच्या पद्धतीनें धंदेशिक्षणाचे बरेच वर्ग स्थापन झाले. व इ. स. १८७८ त सोसायटी ऑफ आर्ट ह्मणून जी संस्था होती तिच्या विषयांच्या परीक्षेंत फक्त २१८ विद्यार्थी होते, तेच ह्या संस्थेच्या परीक्षांत इ. स. १८८७ त ६००० विद्यार्थी बसले होते. त्या वरून ह्या ग्रँटचा परिणाम काय झाला हें दिसून येईल.

प्राथमिक शाळा.

धंदेशिक्षणाची आवड मुलांस लहानपणींच लागावी ह्मणून प्राथमिक शाळांतच सायन्स व आर्ट शिक्षणाची योजना शिक्षणक्रमांत केली आहे. प्राथमिक सायन्सचें शिक्षण वर्गांतील विषय या नात्यानें किंवा विशिष्ट विषय ह्मणून दिलें जातें किंवा सायन्स व आर्ट खात्याचे नियमास अनुसरून दिलें जातें.

शाळाखात्यांत सायन्स हा वर्गांतील विषय ह्मणून शिकविला जातो व त्यांत प्राणी, वनस्पति, धंद्यांत व शेतींत लागणारे पदार्थ, लहान सहान हत्यारें व यंत्रें वगैरेचे धडे असतात. ह्या बाबतींत प्राथमिक शिक्षणाचे दोन वर्ग केले आहेत (१) चौथ्या इयत्ते पर्यंतचा कनिष्ट वर्ग (२) पुढील तीन इयत्तांचा उच्च वर्ग. विशिष्ट विषय ह्मणून ५–६–७ इयत्तांतील विद्यार्थ्यांस सायन्स शिकवितात व ते विषय सहा आहेत (१) प्राण्यांची शरीर रचना, (२) बॉटनी (३) शेतकीचीं तत्वें (४) रसायनशास्त्र (५) ध्वनि, प्रकाश व उष्णता (६) मॅग्नेटिझम व इलेक्ट्रिसिटी.

सायन्स व आर्ट डिपार्टमेंटच्या परीक्षेकरितां तयारी करण्यासाठीं प्राथमिक शाळेंत वर्ग तयार करतां येतात परंतु अशा वर्गांत सहावी इयत्ता पास झाल्या खेरीज विद्यार्थी दाखल होऊं शकत नाहीं; व ह्मणून हे वर्ग ७ वी व त्या पुढील जादा इयत्तेच्या मुलांसाठींच आहेत. सातवी इयत्तेच्या मुलांस शाळा खात्याच्या परिक्षेस किंवा सायन्स व आर्ट खात्याच्या परीक्षेस बसतां येतें. शाळा खात्यांतील सायन्सच्या विशिष्ट विषयांत पास होणाऱ्यास फक्त ४ शिलिंग ग्रँट मिळते. पण सायन्स व आर्ट खात्यांतील परीक्षांस पहिल्या वर्गाच्या मुलास २ पौंड व दुसऱ्या वर्गाच्या मुलास १ पौंड मिळते ह्मणून सायन्स खात्याच्या परीक्षांकडे मुलांचा ओढा ज्यास्त होऊं लागला.

सारांश वरील पद्धतीमुळें वर्गांतील विषय ह्मणून फार थोड्या मुलांनीं सायन्स शिक्षण घेतलें. विशिष्ट विषय ह्मणून सुमारें २५३६० विद्यार्थ्यांनीं निरनिराळ्या विषयांत परीक्षा दिल्या व सायन्स व आर्ट खात्याच्या परीक्षेस तितकेच विद्यार्थी सामील झाले. आर्टच्या विषयांत ९८१५ व सायन्सच्या विषयांत २३२०५ विद्यार्थी इ. स. १८८९ त परीक्षांस होते.

सारांश प्राथमिक शाळांत दिल्या जाणाऱ्या सायन्सच्या शिक्षणाचा अर्धा भाग शाळा खात्याचा व अर्धा सायन्स व आर्ट खात्याचा होता. प्राथमिक

शाळांतील ड्राइंग शिक्षणाचा ताबा सायन्स व आर्ट खात्याच्या हातांत आहे. फर्स्ट ग्रेडच्या शिक्षणाशिवाय बाकी ग्रेडचें शिक्षण सायन्स व आर्ट खात्याच्या परीक्षांसाठीं दिलें जातें.

सारांश सायन्स व आर्ट खातें व सिटी गिल्डस इनस्टिटयूट ह्या दोन संस्थांनीं धंदे शिक्षणासाठीं काय प्रयत्न केले ह्याची हकीकत झाली. आतां शिक्षण खात्यानें काय प्रयत्न केले त्याकडे वळूं.

शिक्षण खात्याचे प्रयत्न.

मुलांचें प्राथमिक शिक्षण संपल्या बरोबर धंद्यांत पडणाऱ्या विद्यार्थ्यांकरितां स्थानिक गरजांस अनुसरून धंदे शिक्षणाच्या शाळा स्थापन झाल्या आहेत. त्यांचा अभ्यासक्रम ५ वर्षांचा आहे. तसेंच धंद्यांत गुंतलेल्या लोकांच्या शिक्षणाची पूर्तता करण्यासाठीं रात्रीच्या कंटिन्यूएशन शाळाही स्थापन करण्यांत आल्या आहेत. ज्या जिल्ह्यांत मुख्यत्वेंकरून शेतकी चालते त्या ठिकाणीं शेतकी व डेअरीचे वर्ग स्थापन झाले आहेत. या शिवाय जिल्ह्यानिहाय लोकांच्या गरजा भागविण्यासाठीं ट्रॅव्हेलिंग स्कूल्स स्थापन झाले आहेत. उदाहरणार्थ हँपशायर मध्यें शिक्षण कमिटीनें एक डेअरी स्कूल व ट्रॅव्हेलिंग फॉर्ज ठेवला असून तो वर्षांतून ४० आठवडे फिरतीवर असतो. व प्रत्येक गांवीं १० दिवसांचें शिक्षण देतो. व ह्या फिरत्या शाळांचा उपयोग फार होतो.

ह्या सकाळच्या व रात्रीच्या धंदे शिक्षण शाळांतील शिक्षणक्रम असा ठरविला असतो कीं प्राथमिक शिक्षण चांगलें झालेल्या विद्यार्थ्यांस पहिल्या वर्षी आठवड्यांतून चार तास गणित, मेन्सुरेशन फ्रीहँड व मेकॅनिकल ड्राइंग व २ तास इंग्लिश कंपोझिशन. दुसऱ्या वर्षी इंग्लिश विषय कमी करून २॥ तास फिजिक्स व मेकॅनिक्स शिकवितात. तिसऱ्या वर्षी व्यावहारिक गणित, २॥ तास तात्विक व व्यावहारिक मेकॅनिक्स व दोन तास यंत्रांची रचना व ड्राइंग यास देतात. ह्या प्रमाणें अभ्यासक्रम पांच वर्षांचा असतो; व शेवटच्या दोन वर्षांत तो विशिष्ट धंदे

शिक्षणाचा बनतो. सारांश तिसऱ्या वर्षापासून ज्यास जो धंदा आवडेल त्या विषयांत तो पारंगत होण्याची खटपट करतो. ह्या शाळा स्थानिक शिक्षण कमिटीनें नेमलेल्या प्रिन्सिपालच्या देखरेखीखालीं चालतात.

ह्या कमिटींत सल्ला देण्याकरितां धंदे जाणणाऱ्या लोकांची सबकमेटी असते. वरील शाळांत मुलांना येणें अवश्य करावें म्हणून व तसेंच कारखानदारांनीं अशा मुलांस शाळांत पाठविण्यास मदत करावी म्हणून व त्यांच्याशीं सहकारितां संपादन करावी या साठीं, इंग्लंडच्या बोर्ड ऑफ एज्युकेशननें सल्लागार कमीटीच्या लोकांस ह्या बाबतींत काय योजावें या बद्दल रिपोर्ट करण्याविषयीं विनंती केली. त्यांनीं जे उपाय सुचविले त्यापैकीं मुख्य खालीं दिले आहेत.

(१) कंटिन्युएशन क्लासांना १७ वर्षाच्या आंतील विद्यार्थ्यांनीं हजर रहावें म्हणून पोट नियम करण्याचा अधिकार स्थानिक शिक्षण कमिटीस आहे.

(२) कंटिन्युएशन क्लासला हजर राहिल्याबद्दलचें सरटिफिकेट दाखल न करणाऱ्या १७ वर्षांच्या आंतील कोणाही पुरुषास अथवा स्त्रीस कामास लावण्याचीं कारखानदारास मनाई आहे.

(३) नागरिकांच्या कर्तव्याबद्दलचें उपयुक्त शिक्षण वरील क्लासांत द्यावें व जिल्ह्यांत जे धंदे चालू आहेत त्याचें व शेतकीचें शिक्षण द्यावें. व्यावहारिक व हातकामाच्या शिक्षणास ज्यास्त महत्व द्यावें. सर्व साधारण शिक्षणाची हेळसांड होऊं नये. व शारीरिक शिक्षणाचाही त्यांत अंतर्भाव व्हावा.

वर लिहिल्याप्रमाणें इंग्लंडांतील धंदे शिक्षणाची प्रगति झाली आहे; तथापि उच्च शास्त्रीय शिक्षणाची सोय व रीसर्च वगैरे बाबतींत इंग्लंड जर्मनीपेक्षां कनिष्ठ दर्जाचें आहे. आतां लंडन व मँचेस्टर ह्या दोन प्रसिद्ध शहरांतील धंदे शिक्षणाची थोडीशी हकीकत नमुन्यादाखल दिल्यास त्यावरून इंग्लंडांतील सर्व शहरांतील धंदे शिक्षणाची सहज कल्पना होईल ह्मणून ती खालीं देत आहों.

लंडनमधील शाळा.

लंडन शहरची लोकसंख्या ७५ लाख आहे. येथील सर्व प्राथमिक शिक्षण काउंटी काउन्सिलच्या ताब्यांत आहे. व राज्यकारभाराचे सोयी करितां लंडन शहर हें काउंटी (परगणा) समजलें जात आहे. उच्च शिक्षणाचे बाबतींत हें काउन्सिल, युनिव्हर्सिटी ऑफ लंडन, सिटी कंपन्या व दुय्यम शिक्षणाच्या व इतर धंदे शिक्षणाच्या शाळांच्या कार्यकारी मंडळींशीं मिळून काम करतें. लंडन शहरांतील धंदे शिक्षणाच्या शाळा फार लोकप्रिय आहेत. कारखानदारांनां त्यांचें महत्व पूर्णपणें कळलें आहे. व संपूर्ण शिक्षण ज्यांनीं ह्या शाळांत मिळविलें त्यांना काम मिळण्याची कधींच अडचण भासत नाहीं. धंद्याची मंदाई असतांना लोक कामकरी काढून टाकितात परंतु ह्या शिकलेल्या लोकांस ठेवतात याचें कारण तज्ज्ञ लोकांकडून ह्या शाळांत शिक्षण मिळविलेले ते असतात. हात कामांत चलाख व बुद्धिमान असून स्वतःच्या अकलेनें ते कोणतीही गोष्ट करतात.

ह्या शाळांसंबंधी लक्षांत ठेवण्यासारखी गोष्ट ह्मटली ह्मणजे विद्यार्थ्यांची काळजी घेण्यास व्हालंटरी आफटर केअर कमिट्या (स्वखुशीनें विद्यार्थ्यांची काळजी घेणाऱ्या मंडळ्या) स्थापन झाल्या आहेत. ह्या कमिट्या निरनिराळ्या कारखान्यांतील मजुरांची माहिती ठेवतात, काम मिळविण्याची इच्छा करणाऱ्यास काम मिळवून देतात व जेव्हां उमेदवार ह्मणून विद्यार्थ्यांस कामावर घेतात तेव्हां त्या मुलांच्या हितसंबंधांचें रक्षण करतात.

उच्च धंदे शिक्षण इंपीरियल कॉलेज आफ सायन्स व टेक्नॉलॉजी, युनिव्हर्सिटी कॉलेज, किंग्ज कॉलेज वगैरे ठिकाणीं देतात. बरेंच धंदेशिक्षण रात्रीच्या शाळांतून मिळतें. ह्या पैकीं कांहींस काउंटी काउन्सिलची मदत आहे व कांहींस नाहीं व ह्या काउन्सिलच्या देखरेखीखालीं १५ शाळा असून त्यांत ३०००० विद्यार्थी शिकतात.

ह्या शिवाय सिटी अँड गिल्डस फिन्सबरी टेक्निकल इनस्टिट्यूट, लेदरट्रेडस्कूल साउथ लंडन टेक्निकल आर्ट स्कूल वगैरे दुसऱ्या शिक्षणसंस्था काउन्सिलच्या मदतीनें न चालणाऱ्या आहेत.

काउंटी काउन्सिलची जी एज्युकेशन कमिटी आहे, त्यांची सत्ता व कामें निरनिराळ्या अकरा पोट कमिट्यांत वांटली गेलीं आहेत. व धंदे शिक्षणसंस्थांच्या व्यवस्थेच्या बाबतींत धंद्यांत निष्णात असलेल्या लोकांच्या सब कमिट्या व सल्लागार कमिट्या नेमल्या आहेत, त्यांची मदत मुख्य कमिटीस होते.

स्कॉलरशिप पद्धति.

धंदेशिक्षणाच्या बाबतींत लक्षांत ठेवण्यासारखी दुसरी गोष्ट म्हटली म्हणजे स्कॉलरशिप पद्धती होय. ह्या पद्धतीचें अनुकरण इंग्लंडमधील मोठमोठया शहरांत झालें आहे. व ह्या पद्धति वरून लंडन येथील म्युनिसिपालिटीच्या उदार देणगीचें स्वरूप लक्षांत येतें. स्कॉलरशिपच्या दोन पद्धति आहेत. काउंटी स्कॉलराशिप व धंदेशिक्षणाबद्दलच्या इतर स्कॉलरशिप. काउंटी स्कॉलरशिपचे तीन प्रकार आहेत. जुनियर, इंटरमिजिएट व सीनियर. ह्या पद्धतीनें एखादा हुषार मुलगा प्राथमिक शिक्षणापासून तों थेट युनिव्हर्सिटीच्या धंदे विषयक कॉलेजें अथवा इतर उच्च धंदे शिक्षणाच्या शाळांतील शिक्षण पायरी पायरीनें मिळवूं शकतो. ११ व्या वर्षीं प्राथमिक शाळांतील कांहीं विशिष्ट इयत्ते पर्यंत शिक्षण मिळविलेल्या मुलाची इंग्रजी व गणित ह्या विषयांत परीक्षा घेऊन व परीक्षेच्या निकालानंतर शिक्षकाची विद्यार्थ्यांबद्दलची लायकीची शिफारस ऐकून जूनियर काउंटी स्कॉलरशिप त्यास देतात. ही त्यास १६ वर्षांपर्यंत मिळते नंतर इंटरमिजिएट स्कॉलरशिप अठराव्या किंवा एकोणिसाव्या वर्षांपर्यंत देतात. व त्यानंतर उच्च शिक्षणाकरितां सीनिअर स्कॉलरशिप दिली जाते. ती त्यानां युनिव्हर्सिटीच्या शिक्षणापर्यंत मिळते.

धंदे शिक्षणाच्या स्कॉलरशिप एजिनियरिंग, सोनारकीचें काम, बुकबाइंडिंग, लाकडी सामान तयार करणें, कोरींव कामें, घर बांधणें इत्यादि विषयांकरितां देतात,

वरील शिष्यवृत्ति शिवाय मुलगा चवदा वर्षांचा झाल्यावर त्यास पुढें शिक्षणाकरितां त्याचे गरीब आईबाप असमर्थ असतील तर त्यास मेंटेनन्स अलाउन्स

(पोषण भत्ता) देतात. उदाहरणार्थ शोरोडिच येथील टेक्निकल स्कूलांत मुलांकरितां पहिल्या वर्षी ३० डॉलर दुसऱ्या वर्षी ५० डॉलर व तिसऱ्या वर्षी ७५ डॉलर असा पोषण भत्ता देण्यांत येतो. मात्र ज्यांचें उत्पन्न वर्षास ८०० डॉलर पेक्षां ज्यास्त आहे अशा लोकांच्या मुलांस वरील भत्ता मिळत नाहीं व पालकास असा बाँड लिहून द्यावा लागतो कीं शिष्यवृत्ति असतानां ज्या धंद्यांचे शिक्षण विद्यार्थी घेईल तोच धंदा तो पुढें चालवील.

इ. स. १९०८ मध्यें ह्या काउंटी शिष्यवृत्तिची रक्कम सुमारें ७५०००० डॉलर झाली. त्यांतील ४५०००० शिक्षणा बद्दल व ३००००० पोषण भत्त्या बद्दल होते. हुषार विद्यार्थ्यांस शिष्यवृत्ति नाकारली जात नाहीं व काउंटी काउन्सिलच्या मुख्य सल्लागारानें असा अजमास केला आहे कीं ही पद्धत पूर्णत्वाप्रत आल्यास हा खर्च १२५०००० डॉलर पर्यंत जाईल.

काउंटी कौन्सिलच्या देखरेखीखालीं ज्या १५ धंदे शिक्षणाच्या शाळा आहेत, त्यांपैकीं एकाचें वर्णन नमुन्या दाखल खालीं देत आहों.

सेंट्रलस्कूल ऑफ आर्ट व क्राफ्ट.

ह्या शाळेची व्यवस्था काउंटी काउन्सिलच्या शिक्षण कमिटीच्या देखरेखीखालीं असून तीस इतर सल्लागार कमिट्यांची मदत आहे. वरील शाळेची " बुक प्रॉडक्शन " ह्या विषयाच्या धंदे शिक्षणाची जी कमिटी आहे त्या सल्लागार कमिटींत खालील संस्थांचे लोक आहेत.

बुकबाइंडिगचें काम--लंडन येथील बुकबाइंडिंगच्या असोसिएशनचे प्रतिनिधि, वर्कमेन असोसिएशनचे प्रतिनिधी व काउन्सिलचे प्रतिनिधी.

छापण्याचें काम--मास्टर प्रिंटर्स असोसिएशन, छापखाने व संलग्न असलेले इतर धंदे करणाऱ्यांचा संघ व काउन्टि काउन्सिल यांचे प्रतिनिधी.

ह्या शाळेंतील शिक्षणाचे रात्रींचे वर्ग आहेत. व त्यांत आठ प्रकारच्या धंद्यांचें शिक्षण देतात. ते असे.

(१) कारागिरी व घरें बांधणें (२) सोनारकी व त्यास जोडून असलेले धंदे (३) बुकें तयार करणें (४) लांकडी सामान तयार करणें (५) ड्रॉइंग डिझाइन व मॉडेलिंग (६ नीडलवर्क (७) कांचेवरील नकशीची कामें (८) कलाशिक्षण.

वरील शाळेशिवाय " मोनोटेक्निक स्कूल ऑफ बिल्डिंग " शोरेडिच टेक्निकल इनस्टिटयूट इत्यादि शाळा आहेत.

" बरोज पॉलिटेक्निक इनस्टिटयूट. "

ही शाळा इ. स. १८९२ त स्थापन झाली. तिचा खर्च फी, सार्वजनिक देणग्या व लंडन काउन्सिलची ग्रँट ह्यांतून चालतो, खालीं लिहिलेल्या संस्था शाळेस देणगी देतात.

(१) काउन्टी काउन्सिल (२) शिक्षण मंडळ (३) सेंट्रल गव्हर्निंग बॉडी (४) हेरल्डस फाउंडेशनचे गव्हर्नर (५) सेंटमेरीचे ट्रस्ट्री (६) मास्टर बेकर व कनफेक्शनर लोकांचा राष्ट्रीयसंघ (७) लंडन मास्टर बेकरची प्रोटेक्शन सोसायटी (८) सेंट ऑलेव्ह व सेंट जॉनचे ट्रस्टी.

ही संस्था उत्तमप्रकारच्या उच्च धंदेशिक्षणाची सोय करणारी आहे. सेंट्रल साउथ लंडनमधील निरनिराळ्या धंद्यांत पडलेल्या पुरुषांच्या व स्त्रियांच्या शिक्षणाची तरतूद करणें व कला व व्यापारी शिक्षणाचे वर्ग काढून शिक्षण प्रसार करणें व विद्यार्थ्यांमध्यें दळणवळण वाढविणें हे ह्या संस्थेचे हेतु आहेत. ह्यांत शारीरिक शिक्षणाची फार काळजी घेतली जाते. खेळण्याकरितां मोठमोठीं क्रीडांगणें आहेत. फूटबॉल, क्रिकेट, हॉकी, सायक्लिग, पोहणें, वल्हविणें, पळणें वगैरे बाबींकरितां क्लब स्थापन झाले आहेत व त्याकरितां दोन व्यायाम शाळा आहेत. त्यांत ड्रिल, बॉक्सिग वगैरे शिक्षण मिळतें.

धंदेशिक्षण.

दिवसाच्या व रात्रीच्या शिक्षणाच्या शाळा व वर्ग आहेत. रात्रीच्या शाळांत खालील विषयांत शिक्षणाचे वर्ग आहेत. विशिष्ट धंद्याचे वर्ग–यांत एंजिनियरिंग, मेटल प्लेटवर कामें करणें, गवंडी, सुतार, प्लंबर, शिंपी यांचीं कामें करणें, बूट व जोडे शिवणें, छापणें, बुक बाइंडिंग, वार्निश व रंग देणें, रोटी व बिस्किटें करणें वगैरे.

रात्रीच्या वर्गांत ३००० ते ३५०० मुलें शिकतात ह्या शाळांत २१ वर्षांचे आंतील मुलांस दाखल करतात. व ज्या कारखान्यांत विद्यार्थी काम करतात तेथील सरटिफिकेट आणल्यास त्यास अर्धी फी घेतात.

ह्या संस्थेनें मुलाकरितां “ डे टेक्निकल स्कूल फॉर बॉइज ” दिवसाची धंदे शिक्षणाची शाळा काढली असून तींत मुलांच्या प्राथमिक धंदे शिक्षणाची सोय उत्तम रीतीनें केली आहे. व ह्या करितां शाळेला जोडून ड्रॉइंग, कला, व एंजिनिरिंग ह्या विषयांच्या शिक्षणाकरितां निरनिराळ्या जागा केल्या आहेत व त्यास जोडून प्रयोग शाळा व वर्कशाप हीं ठेविलीं आहेत. ह्यांत १२ वर्षांचे मुलास म्हणजें ज्याचें सहा इयत्तांचें प्राथामिक शिक्षण संपलें आहे त्यास दाखल करतात. अभ्यासक्रम खालीं लिहिल्याप्रमाणें.

वर्ष १ लें––मॅथेमॅटिक्स ५. इंग्रजी ६. सायन्स ४. जॉमेट्री व मेकॅनिकल ड्रॉइंग ४, आर्ट ड्रॉइंग दीड. वर्कशाप प्रॅक्टिस साडेपांच. शारिरीक व्यायाम दीड.

वर्ष २ रें––मॅथेमॅटिक्स ४. वाङ्मयविषय ६. सायन्स पावणेपांच. ड्रॉइंग साडेसहा. वर्कशाप प्रॅकटिस ५, शारिरिक व्यायाम दीड.

वर्ष ३ रें–– मॅथेमॅटिक्स ५, वाङ्मय ६, सायन्स साडेपांच. ड्रॉइंग साडेचार. वर्कशॉप प्रॅक्टिस ८. शारीरिक व्यायाम १.

वरील अभ्यासक्रम एंजिनियरिंग किंवा इतर मेटलवर्कचा धंदा करणाऱ्याकरितां आहे. बुकबाइंडिंग, टेलरिंग, प्रिंटिंग हे धंदे शिकणाऱ्यास दुसऱ्या वर्षी अभ्यासक्रमांत फेरफार केला जातो. व त्या त्या धंद्यांस उपयोगी असें शिक्षण देतात. धंद्यांत पारंगतता यावी म्हणून कित्येकास ४ थे वर्षी शिक्षणाची सोय केली आहे.

"नॅशनल स्कूल ऑफ बेकरी अँड कनफेक्शनरी" ही शाळा म्हणजे बरोज इनस्टिटयूटचें एक महत्वाचें अंग आहे. युनायटेड किंगडममध्यें हें अद्वितीय स्कूल आहे अशी याची ख्याति आहे. इनस्टिटयूटच्या कार्यकारी मंडळाच्या सल्यानें ह्या शाळेची व्यवस्था मास्तर बेकर व कनफेक्शनर ह्या संघाच्या शिक्षक विषयक कमिटीकडून केली जाते. व शाळेप्रीत्यर्थ २५०० डॉलर किंवा ज्यास्त देणाऱ्या कोणाही व्यक्तीस किंवा कंपनीस शिक्षण विषयक कमिटींत प्रतिनिधी पाठवितां येतो. धंद्यांत निष्णात असणारे लोक व प्रसिद्ध भौतिक शास्त्रज्ञ यांची प्रसंग विशेषीं व्याख्यानें होतात व विद्यार्थ्यांस पिठाच्या गिरण्या, पाव बनविण्याचे निरनिराळे कारखाने व डिस्टिलरीज वगैरे दाखविण्यांत येतात.

शाळेस जोडून दोन बेकऱ्या आहेत. त्यांत निरनिराळीं यंत्रें, शिकविण्याचें वर्ग, प्रयोग शाळा, स्टोअर्स वगैरे आहेत व ह्या कामाकरितां मास्तर बेकर संस्थेनें १२५० डॉलर व लंडन काउन्टी काउन्सिल टेक्निकल एज्युकेशन बोर्डानें ८७५० डॉलर दिले आहेत. ह्या शाळेंत निरनिराळया प्रकारचीं बिस्किटें व पाव वगैरे जिनसा तयार करण्याचें अत्त्युत्तम शिक्षण मिळतें.

म्युनिसिपल टेक्नॉलॉजिकल स्कूल, मँचेस्टर. लंडनच्या खालोखाल व्यापाराचे बाबतींत प्रसिद्ध शहर ह्मणजे मँचेस्टर होय. वरील शाळा युरोपांतील उत्तम संस्थापैकीं एक आहे. हीस १५ लक्ष डॉलर खर्च आला आहे. शहरच्या एज्युकेशन कमिटीची ह्यावर देखरेख आहे.

मँचेस्टर येथील व्हिक्टोरीया युनिव्हर्सिटीनें टेक्नॉलॉजिकल पदवी ठेविली आहे. व शहरचें काउन्सिल व युनिव्हर्सिटी यांच्या अनुमतानें ह्या शाळेच्या कांहीं शाखा ह्या पदवीस योग्य ठरविल्या गेल्या आहेत. बी. एस. सी व एम्. एस, सी. ह्या पदव्या युनिव्हर्सिटी देते व एम. एस. सी, झालेल्यास डॉक्टर ऑफ सायन्स होतां येतें. शिवाय या शाळेंत शहरांतील व जिल्ह्यांतील निरनिराळ्या व्यापारी कारखानदारांकरितां रासायनिक प्रयोग व पृथक्करणें केलीं जातात.

ह्या टेक्नॉलॉजीचा अभ्यासक्रम तीन वर्षांचा आहे. ह्यास मॅट्रिक्युलेशनची परिक्षा पास झाल्यानंतर ह्या तीन वर्षांतील शिक्षणक्रमांत सायन्सची इंटर मीजिएट परीक्षाही पास व्हावी लागते, ह्मणजे टेक्नॉलॉजीच्या पदवीच्या परीक्षेस बसूं देतात. अभ्याक्रमांत खालील विषयांचा समावेश होतो.

मेकॅनिकल एंजिनियरिंग, इलेक्ट्रीकल एंजिनियरिंग, अॅप्लाइड केमिस्ट्री, टेक्स्टाइल केमिस्ट्री, कागद तयार करणें, मेटालर्जी व अॅसेइंग, ब्रूइंग, इलेक्ट्रो केमिल्ट्री, फोटोग्राफी, टेक्स्टाइलचे धंदे, प्रिंटिगचे धंदे वगैरे.

कारखान्यांत काम करणाऱ्या लोकांस त्यांच्या मालकाच्या परवानगीनें ह्या शाळेंत कांहीं तास शिकवितात त्यांचे करितां मुदतीचा शिक्षणक्रम आहे.

एंजिनियरिंगचे अॅप्रेंटिस—	३ वर्षें.
प्लंबर—–	२ वर्षें.
पेंटर व डेकोरेटर—	३ वर्षें.
पब्लिक लायब्ररीचे असिस्टंट—–	३ वर्षें.
आर्किटेक्चर व बिल्डिग—–	२ ,,

वरील दिवसाच्या शाळेशिवाय रात्रींचेही वर्ग आहेत; त्यांत सातवी इयत्ता पास झालेल्या प्राथमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांस घेतात. अभ्यासक्रम तीन किंवा पांच वर्षांचा असतो.

मँचेस्टर येथील प्राथमिक व दुय्यम शाळांतील शिक्षकांस व इतर लोकांस कांहीं अटींवर लांकडी कामाच्या हत्यारांचा उपयोग, जॉमेट्रिकल ड्राइंग, मेटल-वर्क वगैरेचें व्यावहारिक शिक्षण देण्याची व्यवस्था ह्या शाळेंत केली आहे. उद्देश हाच कीं त्यांनीं पुढें हेंच शिक्षण प्राथमिक व दुय्यम प्रतीच्या शाळेंतील मुलांस देण्यास समर्थ व्हावें व ह्या कामाकरितां स्वतंत्र वर्कशॉप शाळेस जोडलें आहे.

म्युनिसिपल आर्ट स्कूल.

ही शाळा कारागिरीचे जिन्नस तयार करण्यास लागणारे डिझाईनिंग, ड्राइंग, पेटिंग, मॉडेलिंग वगैरेचें शिक्षण देण्यासाठीं आहे. ह्या शाळेस जोडून एक म्यूझियम आहे व त्यांत उत्तम कारागीरीच्या व हस्तकौशल्याच्या निरनिराळ्या वस्तु, चांदीचीं भांडीं, हिरेजडीत काम, मातीचीं नकशीदार भांडीं वगैरे कला-कुसरीचीं अनेक कामें ठेविलीं आहेत. ह्या शाळेचे रात्रीचे व दिवसाचे वर्ग आहेत.

मँचेस्टर शहरांतील निरनिराळ्या भागांत शिक्षण विषयक कमिटीनें रात्रीच्या कनिष्ट धंदे शिक्षणाच्या शाळा काढल्या आहेत हेतु हाच कीं त्यांत शिक्षण मिळविलेल्या विद्यार्थ्यांनीं पुढें उच्च धंदे शिक्षणाकरितां म्युनिसिपल सेंट्रल स्कूलांत जावें.

शहरांतील निरनिराळ्या व्यापारी कंपन्या शिक्षण विषयक कामगिरीशीं या कामीं कशी सहकारिता करितात हें पाहण्याकरितां इ. स. १९०८ ह्या वर्षीं कारखानदारांनीं किती कामकरी लोकांस ह्या शाळांत पाठविलें आहे व त्यांची फी दिली आहे ह्याची चौकशी केली त्यांत असें आढळून आलें कीं, ७५ कंपन्यांनीं १७३ कामकरी लोकांची फी दिली व ह्या लोकांचें हजरीचे व शिक्षणाचे रिपोर्ट त्या त्या कंपन्यांस दर महिन्यास पाठविले जात असत.

मंचेस्टर येथील शाळांतील शिक्षण पद्धतीचें वर्णन खालीं लिहिल्या प्रमाणें--

ग्रेड १ ली--कंटिन्युएशन शाळा.

हातकामांत गुंतलेल्या मुलांस धंद्यांचें अभ्यासक्रम दोन वर्षांचे तसेंच व्यापारी कंपन्यांत नौकर असलेल्या मुलांस व्यापारी शिक्षणाचा अभ्यासक्रम दोन वर्षें.

ग्रेड २ री--ब्रँच टेक्निकल व्यापारी व कलाकौशल्याचे वर्ग.

धंदे करणाऱ्या मुलांकरितां व व्यापार शिकणाऱ्या मुलांकरितां दोन, तीन व चार वर्षांचे अभ्यासक्रम. तसेंच व्यापारी कंपन्यांत राहणाऱ्या लोकाकरितां तीन व चार वर्षांचा अभ्यासक्रम.

ग्रेड ३ री--सेंट्रल संस्था.

म्युनिसिपलस्कूल ऑफ टेक्नॉलॉजि, म्युनिसिपलस्कूल ऑफ कामर्स व लँग्वेज व म्युनिसिपल आर्टस्कूल ह्या तीनही संस्था उच्च शिक्षणाच्या आहेत.

स्कॉटलंड.

ह्या देशांत पुढें लिहिलेल्या धंदे शिक्षणाच्या शाळा आहेत.

संस्थेचें नांव.	दिवसाचे विद्यार्थी.	रात्रीचे विद्यार्थी.
(१) ॲबरडीन रॉबर्ट गॉर्डन टेक्निकल कॉलेज.	३९४	४१३
(२) डंडी टेक्निकल कॉलेज व स्कूल ऑफ आर्ट.	१६९	१०७८
(३) एडिंवरो ईस्ट ऑफ स्कॉटलंड कॉलेज ऑफ ॲग्रिकल्चर.	२३८	२६१
(४) एडिंबरो कॉलेज ऑफ आर्ट.	३९७	५०९
(५) हेरीअट वॅट कॉलेज.	२२९	२९३७
(६) ग्लासगो स्कूल ऑफ आर्ट.	३७१	३३५
(७) लीथ नॉटिकल कॉलेज.	१८८	४८
(८) दि नॉर्थ ऑफ स्कॉटलंड कॉलेज ऑफ ॲग्रिकल्चर.	१३८	
(९) दि रॉयल टेक्निकल कॉलेज ग्लासगो.	५५२	४५६३
(१०) ॲबरडीन ॲंड नॉर्थ ऑफ स्काटलंड कॉलेज ऑफ ॲग्रिकल्चर.	१०९	२६५
(११) ग्लासगो ॲंड वेस्ट ऑफ स्कॉटलंड टेक्निकल कॉलेज.	४७५	४७३६
(१२) दि वेस्ट ऑफ स्कॉटलंड कॉलेज ऑफ ॲग्रिकल्चर.	१११	१११

जपान.

जपानची राज्यस्थिति.

इ. स. १९०२ सालांतील रूसोजपानी महायुद्ध सुरू होण्यापूर्वी जपानचें नांव जगाच्या इतिहासांत बहुतेक अप्रसिद्धच होतें. परंतु वरील साली झालेल्या महायुद्धामुळें युरोपांतील सर्व सुधारलेल्या राष्ट्रांचें लक्ष ह्या चिमकुल्या आशियाखंडांतील राष्ट्राकडे वळलें. अॅडमिरल टोगो ह्यानें महाबलाढ्य रशियन राष्ट्राच्या बाल्टिक आरमाराचा जेव्हां चीन समुद्रांत फडशा पाडला व जनरल नोगी व नोडझु यांनीं पोर्ट आर्थर व मुकडेन येथील रणसंग्रामांत जेव्हां रशियास चीत केलें तेव्हां ह्या वामनमूर्ति जपानी लोकांकडे आश्चर्य व थोड्याशा भितियुक्त मुद्रेनें युरोपांतील लोक पाहूं लागले. जपानाचें शौर्य, त्याची सुधारणा, तेथील व्यवस्था जपानी लोकांची चिकाटी व जपानी मुत्सद्यांचा शहाणपणा याची माहिती तेव्हां पासून इतिहासाच्या रूपानें बाहेर येऊं लागली. व अवघ्या तीस पसतीस वर्षांचे अवधींत जपाननें ही आश्चर्यकारक प्रगति सर्व बाजूंनीं केली अशी सर्वांची खात्री झाली.

सारांश ४० वर्षांपूर्वींचें जें आशियाखंडांतील राष्ट्र एका कोपऱ्यांत पडून राहिलें होतें त्यानें स्वकर्तृत्वानें सुधारणासंपन्न युरोपियन राष्ट्रांच्या मालिकेंत आपलें नांव चमकावयास लाविलें. ह्यास कारणें इतर कितीही झालीं असलीं तरी मुख्य कारण म्हणजे जपानचे बादशाहा मिकाडो यांची आपल्या प्रजेवरील पुत्रवत् प्रीती व जपानी लोकांचें त्यांचे विषयीं पितृवात्सल्यहें होय. ह्या अवधींत राष्ट्राच्या प्रगतीचे जे जे मार्ग जपानी मुत्सद्यांनीं आंखून दिले ते ते तात्काळ अमलांत आणण्याच्या राजाज्ञा अनेक प्रसंगीं बाहेर पडल्या व त्या कागदांत किंवा वार्षिक रिपोर्टांतच न राहतां त्यांची अमलबजावणी तात्काळ व उत्सु-

केतें राज्यांतील अधिकारी वर्गानें केली.

जपानच्या शिक्षणपद्धतीच्या इतिहासास इ. स. १८६८ पासून प्रारंभ होतो. कारण जपानचे बादशहा मुत्सुदितो ह्यांची गादीवर ह्या साली स्थापना होऊन ह्या वर्षापासून जपानच्या नव्या मनूंतील मिजी वर्षास प्रारंभ झाला. ह्या पूर्वी सर्व सत्ता टोकुगावा ह्या घराण्यांतील राजांच्या हातांत होती व खऱ्या बादशाही घराण्यास बाजूस ठेऊन त्यानींच सर्व कारभार चालविला होता. परंतु लोकांत ज्ञानाची अभिवृद्धी झाल्यानें गादीच्या हक्कदार राजाचें हातीं सर्व सत्ता यावी अशी प्रबल इच्छा त्यांस झाली व त्याचेंच फळ म्हणजे १८६८ त मिकाडो यांची गादीवर स्थापना झाली-

ह्या राजाचें कारकीर्दींत पाश्चिमात्य राष्ट्रांच्या उन्नतीच्या मार्गाचा निरनिराळ्या मुत्सद्यांनीं विचार करून जपानची सर्व बाजूंनी प्रगति केली. पाश्चिमात्यांचें राजकारण, कला, व्यापार, शिक्षणपद्धति इत्यादि गोष्टींचें संपूर्ण ज्ञान मिळवून त्याच्या अनुरोधानें आपल्या राज्यांत सर्व प्रकारच्या सुधारणा करून आपलें राष्ट्र युरोपियन राष्ट्रांची बरोबरी करण्यास समर्थ आहे हें सर्व जगास दाखविण्याचा व पाश्चिमात्यांच्या सुधारणा आपलें स्वत्व कायम ठेऊन आत्मसात् करण्याचा पाया ह्याच राजाचे कारकीर्दींत जपानी मुत्सुद्यांनीं घातला. म्हणून हें नवेंयुग जपानच्या इतिहासांत अत्यंत भाग्योदयाचें व महत्वाचें गणलें जात आहे. ह्यास " रेस्टोरेशन " म्हणतात.

इ. स. १८५३ पूर्वी जपानदेशानें आपणास पूर्णपणें कोंडून घेतलें होतें. परकीय लोकांस आपल्या राज्यांत येऊं द्यावयाचें नाहीं व आपल्या देशांतील लोकांस बाहेर जाऊं द्यावयाचें नाहीं असें कायदे पूर्वीच्या राजांकडून करण्यांत आले होते. पाश्चिमात्य ज्ञानाची लालसा जपानी लोकांत उत्पन्न करण्याचें श्रेय डच लोकांस निःसंशय देतां येईल. इ. स. १६३० पासून नागासाकी बंदरांत त्यांचा व्यापार होता. जपानी लोक त्यांस हलक्या प्रतीचे मानीत व त्यांना कोणतेही हक्क नव्हते. व

त्यांच्या विषयीं जपानी लोक साशंक होते. परंतु कालांतरानें तेथील व्यापारी व इतर लोकांनीं जपानी लोकांस वैद्यकी, एंजिनियरिंग, मायनिंग व ज्योतिष ह्यांचें ज्ञान देण्यास सुरवात केली. फ्रेंच, ब्रिटिश वगैरे परकीय व्यापाऱ्यांनींही जपानांत जाण्याचे प्रयत्न केले पण तें सिद्धीस गेले नाहींत. परकीय लोकांस फक्त नागासाकी बंदरांत उतरण्याची परवानगी होती.

परंतु जसजसा युरोपियन लोकांचा संसर्ग होऊं लागला तसतसे त्यांचे धर्मग्रंथ, त्यांच्या सुधारणा व विद्या ह्यांचा परिचय जपानी लोकांस होऊं लागला. परंतु धर्माचे बाबतींत जपानी लोक अत्यंत कडवे असल्यानें इतर धर्मांचा शिरकाव जपानांत झाला नाहीं. इतर धर्माविरुद्ध कडक कायदे होते व ते मोडणाऱ्यांस देहांत शासन दिलें जात असे.

कमोडोर पेरी.

सारांश एकोणिसाव्या शतकाच्या मध्यापर्यंत जपानांत परकीयांचा फारसा प्रवेश नव्हता. इ. स. १८५३ त अमेरिकेच्या प्रेसिडेंटाकडून कमोडोर एम. जी. पेरी नांवाचा वकील आपलें आरमार घेऊन यड्डो बंदरांत उतरला व त्यानें जपानच्या राजाशीं व्यापार विषयक तह केला. त्यानंतर पांच वर्षांनीं लॉर्ड एल्जिन नांवाचा इंग्लिश वकील आला व त्यानेंही तसाच तह केला. जपानी लोकांच्या इच्छेविरुद्ध परकीयांचा प्रवेश ह्याच वेळीं जपानांत झाला.

वरील तहानें पाश्चात्यांचा व्यापार, शिक्षण व ख्रिश्चनधर्म ह्यांचा प्रवेश हळूहळू जपानांत झाला. पूर्वी डच लोकांनींही बरेच प्रयत्न ह्या बाबतींत केले होते. लौकरच पाश्चिमात्यांच्या सुधारणा व शिक्षण यांची आवड जपानांतील लोकांस उत्पन्न झाली. त्यायोगानें दोन पक्ष झाले. एक पाश्चिमात्य सुधारणावादी व दुसरा त्यांचा द्वेष्टा. ह्या दोन्ही पक्षांत कलह व रणें सुरु झालीं. परंतु दिवसेंदिवस पाश्चिमात्य सुधारणांचें ज्ञान मिळविल्याशिवाय आपल्यास तरणोपाय नाहीं अशी

जपानी मुत्सद्यांची खातरी झाली व तिकडील सर्व पद्धतींची माहिती मिळविण्याकरितां एक कमिशन नेमण्यांत आलें.

जपानी कमिशन.

प्रथम अमेरिकन सरकारशीं तह झाला असल्यानें जपानी मुत्सद्यांचें कमिशन इ. स. १८६० त अमेरिकेंत गेलें. त्यांत मि. शिमी नांवाचा प्रसिद्ध मुत्सद्दी होता व फुकुझावा नांवाचा सामुराय कुळांतील एक मनुष्य होता. पाश्चिमात्यांच्या माहितीचा व ज्ञानाचा प्रसार करणारा हा अत्यंत मोठा व प्रसिद्ध जपानी होय. अमेरिकेंतून परत आल्यावर आपल्या लोकांस विजेच्या बॅटरी कशा तयार कराव्या, तोफा कशा रचाव्या, पैसा उत्पन्न करणाऱ्या धंदेशिक्षण संस्था कशा स्थापाव्या हें शिकविण्यास त्यानें प्रारंभ केला. सरकारी मानमरातब बाजूस ठेवून त्यानें एकच उद्देश धरला व एक स्वतंत्र कॉलेज टोकिओ येथें स्थापन केलें. कित्येक शहाणे लोक ज्यांना जपानी भाषा ही परकीय भाषेंतील विचार विनिमयास अयोग्य वाटत होती त्यांच्याकरितां जपानी भाषेंतच त्यानें नवीन शब्द प्रचारांत आणले. त्यानें एक वर्तमानपत्र चालविलें. व " कायोगिजिकु " नांवाची एक शाळा स्थापन केली. ती पुढें इतकी लोकप्रिय झाली कीं जपानांतील बुद्धिमान व मुत्सद्दी लोकांपैकीं निम्यापेक्षां जास्त लोक हींत तयार झाले. हा मोठा ग्रंथकार होता. युरोपांतील गोष्टींचें निरीक्षण ह्मणून ह्यानें एक ग्रंथ लिहिला त्याच्या दोन लाख पन्नास हजार प्रति खपल्या. सारांश परकीय लोकांच्या कला व ज्ञान यांची माहिती न मिळविल्यानें जपानी लोकांनीं आपलें किती नुकसान करून घेतलें हें त्यानें सर्वांच्या नजरेस आणलें. सारांश मि. फुकुझावा हा जपानांतील विष्णुशास्त्री चिपळूणकरच होता असें ह्मणण्यास हरकत नाहीं.

वरील कमिशननें प्रसिद्ध केलेल्या माहितीनें बऱ्याच जपानी लोकांचे डोळे उघडले व युरोपियन विद्या हस्तगत करण्याकरितां इ. स. १८६६ त बरेच जपानी

विद्यार्थी परदेशीं गेले. जपानांतील शिक्षणाचे बाबतींत ज्यांनीं प्रयत्न केले त्यांतील दुसरा इसम म्हणजे डॉक्टर एफ व्हरबेक हा होय. हा हालंडचा रहिवासी असून अमेरिकेंत शिक्षण संपवून इ. स. १८५९ त जपानांत गेला. व नागासाकी बंदरांत राहून शिकवूं लागला. इ. स १८६६ त जे विद्यार्थी परदेशीं शिक्षणाकरितां गेले त्यांचे बाबतींत यानेंच सल्ला दिली. इ. स. १८६९ त जपान सरकारानें ह्यास बोलावून त्यास राष्ट्रीय शिक्षण पद्धतीचें काम दिलें. व पुढें याचे हाताखालीं बरेच मुत्सद्दी तयार झाले.

नव्या मन्वंतरांत बादशहा मिकाडो गादीवर बसतांच आपल्या प्रजेस शिक्षण देण्याचा प्रश्न त्यांनीं हातीं घेतला. इ. स. १८७१ त शिक्षण खातें स्थापण्यांत आलें. शिक्षणाची सुधारणा करण्याकरितां व पाश्चिमात्यांच्या कलांचा अभ्यास करण्याकरितां त्या त्या देशांतील शिक्षक जपानांत आणण्याचा क्रम जोरानें चालू झाला. इ. स. १८७२ त डेव्हिड मरे नांवाचा अमेरिकन कॉलेजांतील गणित व ज्योतिषशास्त्राचा एक प्रोफेसर शिक्षण खात्याचा सुपरिंटेंडंट म्हणून नेमण्यांत आला. त्याबरोबर डॉक्टर डी. बी. मॅककारटर या नांवाचा सृष्टिशास्त्र व इंग्लिश कायदा जाणणारा व शिकविणारा मनुष्य नेमण्यांत आला. मि. स्कॉट नांवाचा एक अमेरिकन, नार्मलस्कूल प्राथमिक शाळांची स्थापना व व्यवस्था करण्याकरितां मागविण्यांत आला. सारांश अशा रीतीनें अमेरिकेंतील बरेच लोक आल्यानें अमेरिकन शिक्षण पद्धतीचा शिक्षण क्रमांत प्रवेश झाला. वैद्यकीच्या शिक्षणाकरितां जर्मन सरकाराकडून मि. मुलर व हॉफमन नांवाचे दोन डॉक्टर मागविण्यांत आले.

इ. स. १८७० त पुन्हां परराष्ट्रीय वकिलांचें कमिशन पाठविण्यांत आलें. त्यांत इवाकुरा व मार्किस इटो हे प्रसिद्ध मुत्सद्दी होते. त्यांनीं इंग्लंड, फ्रान्स व जर्मनी ह्या देशांत प्रवास करून माहिती मिळविली. व तेथील शिक्षणाचा इतिहास जपानी भाषेंत छापून काढविला. त्यांना फ्रान्स व जर्मनीची प्राथमिक शिक्षण पद्धति अमेरिकन पद्धतीपेक्षां कमी प्रतीची आढळून आली. परंतु जर्मनी-

तील उच्च शिक्षण मात्र अत्युत्तम पद्धतीचें वाटलें. परदेशीं विद्यार्थी पाठविले पाहिजेत, परकीय शिक्षक नोकरीस ठेविले पाहिजेत असें मत त्यांनीं दिलें व कांहीं देशांतील धार्मिक शिक्षण व अमेरिकेंतील स्त्रियांचें उच्च शिक्षण जपानास अनुकरणीय नाहीं असें ठरविलें. इ. स. १८७३ च्या फेब्रुवारींत हें कमिशन परत आलें व नंतर प्रत्येक खात्याच्या व्यवस्थेस सुरवात झाली. सैन्य व आरमार ह्यांच्या कमकुवतपणामुळेंच आपल्या देशास वाईट दशा प्राप्त झाली हें जाणून प्रथम हीं खातीं सुधारण्याकडे त्यांनीं लक्ष दिलें.

शिक्षणाचा प्रारंभ.

इ. स. १८७२ त शिक्षण विषयक कोड आस्तित्वांत आलें त्यांत खालीं लिहिलेली राजाज्ञा होती:--

"The acquisition of knowledge is essential to a successful life. All knowledge, from that necessary for daily life to that higher knowledge necessary to prepare officials, farmers, merchants, artisans, physicians &c, for respective vocations, is acquired by learning. A long time has elapsed since schools were frist established. But for farmers, artisans & merchants as well as for women, learning was regarded as beyond their sphere. Even among the higher classes much time was spent in the useless occupation of writing poetry & composing maxims instead of learning what would be for their benefit or for that of the State. Now an educational system has been established and schedules of study remodelled. It is designed henceforth that

education shall be so diffused that there may not be a village with an ignorant family, nor a family with an ignorant member."

जपाननें ३० वर्षांत जी जगाला थक्क करून सोडणारी सुधारणा केली तिचा उगम वरील राजाज्ञेंत आहे. इ. स. १८७३ त मुत्सद्दी तनाका जेव्हां कमिशनचें काम आटोपून परत आला तेव्हां फ्रँको जर्मन वॉर झाल्यानें जर्मनीचें महत्व वाढलें, त्यामुळें सैन्य शिक्षणाची व्यवस्था जर्मन शिक्षकांचे हातीं जपाननें दिली व फ्रान्समध्यें शिक्षणाकरितां पाठविलेल्या विद्यार्थ्यांस जर्मनींत पाठविण्यांत आलें. त्यानंतर सर्व जगाचा प्रवास करून मार्किस इटो हे प्रसिद्ध मुत्सद्दी परत आले. त्यानीं जपानाकरितां (Constitution) राज्यपद्धतीची योजना तयार केली त्यांत प्रशियन पद्धतीस श्रेष्ठत्व देण्यांत आलें होतें, म्हणून उच्च शिक्षणाचे बाबतींत जर्मन पद्धतीचें अनुकरण करण्यांत आलें.

परदेशीं विद्यार्थी

ज्याप्रमाणें राष्ट्रांतील प्रसिद्ध मुत्सद्यांची कमिशनें युरोपीय राज्यपद्धतींचें व इतर बाबींचें निरीक्षण करण्याकरितां जपान सरकारानें पाठविलीं त्याचप्रमाणें परदेशांतील शिक्षणाचा अनुभव घेण्याकरितां विद्यार्थी पाठविण्यांत आले. इ. स. १८७३ त २५० विद्यार्थी रवाना झाले. परंतु पुढें अशा रीतीनें परकीय देशांत शिक्षणासाठीं ज्यास्त खर्च करण्यापेक्षां व अपुरें कच्चें शिक्षण झालेले विद्यार्थी तिकडे पाठविण्यापेक्षां आपल्या देशांतच शिक्षण संस्था स्थापून त्यांस शिकवावें असें ठरवून कांहीं विद्यार्थ्यांस परत बोलवण्यांत आलें व जपानांतील निरनिराळ्या शिक्षण संस्थांत त्यांना शिक्षण घेण्यास लावलें. पुढें प्रतिवर्षी थोडे थोडे विद्यार्थी पाठवीत असत व त्यांस पाठविण्यापूर्वी परभाषा व शास्त्रीय ज्ञान यांचें चांगलें शिक्षण त्यांस देण्यांत येई. इ. स. १८७५ ते १८९२ पर्यंत फक्त ९५ विद्यार्थी पाठविण्यांत आले. इ. स. १८९२ त ह्या बाबतींत नवीन कायदे

झाले. त्यायोगानें सरकारी शाळांतून पास झालेले विद्यार्थी किंवा शिक्षक यांसच पाठवावें; त्यांचा अभ्यास, कोणत्या देशांत किती दिवस त्यांनीं शिक्षण घ्यावें वगैरे गोष्टी शिक्षण खात्याच्या प्रधानानें ठरवाव्या असें ठरलें. तसेंच वार्षिक खर्च १८० पौंड त्यांस द्यावा व जितके दिवस ते शिक्षण घेतील त्याच्या दुप्पट दिवस पर्यंत सरकार नेमील त्या ठिकाणीं काम करावें असें ठरविण्यांत आलें. या पुढें ग्रँटची रक्कम अपुरी आहे असें दिसून आल्यावरून ती आणखी १५० पौंडानें वाढविण्यांत आली. धंदेविषयक शिक्षक जास्त तयार करण्याची आवश्यकता भासूं लागली तसतसे जास्त विद्यार्थी पाठविण्यांत येऊं लागले. १८९९ त ५८ विद्यार्थी पाठविले गेले. पुढें शाळांतील ग्रॅज्युएट लोकच नव्हे तर इतर लायक लोकही पाठविण्याचा क्रम सुरु झाला. इ. स. १९०२ मध्यें जर्मनी, इंग्लंड व अमेरिका, फ्रान्स, बेल्जम, स्वित्सर्लंड, इटली व आस्ट्रिया ह्या देशांत ४८ विद्यार्थी पाठविले गेले. ह्या शिकून आलेल्या विद्यार्थ्यांस तात्काळ सरकारकडून जागा मिळत व देशांत स्थापन होणाऱ्या निरनिराळ्या शाळांत जी शिक्षकांची उणीव भासत असे ती नाहींशी होऊं लागली.

शिक्षण पद्धति.

सारांश राष्ट्रांतील शिक्षणाच्या प्रगतीकरितां जपान सरकारनें जे प्रयत्न केले त्याचा इतिहास त्रोटक रूपानें सांगितला आहे. आतां शिक्षण पद्धति कशा ठरविल्या गेल्या त्याच्या इतिहासाकडे वळूं.

इ. स. १८७२ त शिक्षण खातें स्थापन झाल्यावर व शिक्षणविषयक कायदे तयार झाल्यावर दोन वर्षांनीं ह्मणजे इ. स. १८७४ त प्राथमिक शाळांतील शिक्षक तयार करण्याकरितां सात नॉर्मल स्कूल्स स्थापण्यांत आलीं. वरील कोड सुरु झाल्यावर प्राथमिक शाळांचे बाबतींत चांगलीच सुधारणा झाली. पुढें कालानुसार जरूरीप्रमाणें त्या कायद्यांत फेरफार होऊं लागले. इ. स. १८७३

त शाळेंत जाणाऱ्या मुलांची संख्या ११८०००० होती ती इ. स. १८९१ तं ३६३०००० ह्मणजे तिपटींपेक्षां जास्त झाली.

इ. स. १८९० त एक इंपीरियल आॅर्डिनन्स (राजाज्ञा) प्रसिद्ध करण्यांत आली. त्यायोगानें शिक्षण विषयक नियमांस व्यवस्थित स्वरूप प्राप्त झालें. व ती शास्त्रीय व धंदे शिक्षणाच्या वाढीस कारणीभूत झाली. ह्या वर्षापासून मुलांस प्राथमिक शिक्षण सक्तीचें झालें. व प्राथमिक शाळांतील अभ्यासक्रमांत धंदेशिक्षणाचा समावेश झाला.

प्राथमिक शिक्षण.

प्राथमिक शाळांचे दोन भाग करण्यांत आले व दोन्ही भागांचा अभ्यासक्रम ८ वर्षांचा ठरविण्यांत आला. ते दोन भाग ह्मणजे " आॅर्डिनरी " व " हायर ". विद्यार्थ्यांच्या वयाची इयत्ता ७ ते १४ ठरविण्यांत आली. हायर प्रायमरीचा अभ्यासक्रम दोन किंवा चार वर्षे ठरविण्यांत आला. हायर प्रायमरी अभ्यासक्रमांत विद्यार्थ्यांनी पुढें कोणता आयुष्यक्रम स्वीकारावयाचा ह्याचा विचार करून त्यांच्या गरजांप्रमाणें म्यॅनुअल ट्रेनिंग, शेतकी किंवा व्यापारी-शिक्षण यांचे अभ्यासक्रम ठरविण्यांत आले. व ते हायर प्रायमरीमध्यें तिसरें वर्ष सुरू होतांच द्यावे असें ठरविण्यांत आलें. ह्या संबधानें राजाज्ञेंत खालील-प्रमाणें उल्लेख आहे.

" In cases where agriculture is added to the course of higher elementary schools the topics to be taken shall be those which relate to such subjects as soils, water privileges, manures, agricultural implements, far-ming, planting & cultivation, sericulture, cattle feeding &c and of those which are most closely related to the

local condition. Practical lessons shall also be provided, if possible, so as to cultivate the taste for agriculture and to foster habits of frugality diligence & saving.

In cases where commerce has been added to the course of higher elementary schools, the topics to be taken shall be those which have an important bearing on such subjects as shops, companies, buying and transportation, insurance &c. A simple system of commercial book-keeping shall also be taught.

In cases where manual training is added, simple work with paper, clay, wood, bamboo, wires, plates of tinned iron, lead &c shall be given.

प्राथमिक शाळांचा अभ्यासक्रम ८ वर्षांचा संपण्याचे अगोदरच ह्मणजे सहा वर्षांचे शिक्षण होतांच मुलांस दुय्यम शाळांत जातां येतें. इ. स. १९०३ मध्यें ८२८० हायरप्रायमरी शाळांपैकीं ११७८ शाळांत शेतकी शिक्षणाचे, ६२ शाळांत व्यापारी शिक्षणाचे व ३४ शाळांत म्यॅन्युअल वर्कचे (हातकाम) अभ्यासक्रम होते.

दुय्यम शाळा.

दुय्यम शिक्षणाच्या अभ्यासक्रमाचे दोन भाग आहेत. एक मिडलस्कूल व दुसरा हायस्कूल. मिडलस्कूलचा कोर्स पांच वर्षांचा व हायस्कूलचा तीन वर्षांचा आहे. मिडलस्कूलचा अभ्यासक्रम संपल्यानंतर मुलांचा युनिव्हर्सिटींत प्रवेश होतो.

हायस्कूलचा अभ्यासक्रम युनिव्हर्सिटीचा प्रिपेरेटरी ह्मणून ठेवला आहे. त्याचे तीन भाग केले आहेत. (१) कॉलेज ऑफ लॉ किंवा लिटरेचरचा

अभ्यासक्रम (२) कॉलेज ऑफ सायन्स, एंजिनियरींग किंवा शेतकी यांचा अभ्यासक्रम (३) वैद्यकीचा अभ्यासक्रम. युनिव्हर्सिटींतील मुलांस दोन परकीय भाषा शिकणें पुढें आवश्यक असल्यानें व त्या विषयांचें ज्ञान मिडलस्कूलच्या अभ्यासक्रमानें पुरेसें होत नसल्यानें हा प्रिपरेटरी अभ्यासक्रम ठेवण्यांत आला आहे. परंतु कायदा व वैद्यक यांचेकरितां स्वतंत्र शाळा असल्यानें बहुतेक मुलें मिडलस्कूलचा कोर्स संपल्यावर त्या त्या शाळांत जातात व फक्त युनिव्हर्सिटींत रहाणारेच ह्या वर्गांत रहातात. इ. स. १९०३ त असे हायरस्कूल आठ होते व त्यांत ४९८१ विद्यार्थी होते.

इ. स. १९०१ चे अखेरीस मिडलस्कूलमधून ६५५६ विद्यार्थी पास झाले त्यांपैकीं ८४८ हायस्कुलांत गेले, १७२० टेक्निकल शाळांत गेले ४७६ मिलिटरी शाळांत गेले ५६५ शिक्षक ह्मणून नेमले १४३ सरकारी नोकर बनले ६०० खानगी धंद्यांत गुंतले.

धंदेशाळा.

प्राथमिक शाळांपासूनच धंदेशिक्षणाची तजवीज जपानांत केल्याचें वर सांगितलेंच आहे. व ऐच्छिक विषय ह्मणून शेतकी, व्यापार व हातकाम यांचें शिक्षण देण्यास सुरुवात इ. स. १८९० पासून झालीच होती. इ. स. १८९९ त एक राजाज्ञा प्रसिद्ध झाली त्या योगानें धंदेशाळांचे तीन भाग झाले. प्राथमिक, मध्यम व उच्च. ह्याशिवाय सप्लिमेंटरी ह्मणून निराळ्याच शाळा होत्या ह्या सर्व धंदेशाळांत धंदे ह्मणजे हातकाम, शेतकी किंवा व्यापार यांपैकीं कोणत्याही विषयांचें शिक्षण दिलें जातें.

सप्लिमेंटरी शाळांचा हेतु ह्मणजे अर्धे प्राथमिक शिक्षण संपतांच ज्यांना पोटाला मिळविण्याची आवश्यकता असते त्यांना कांहीं व्यावहारिक शिक्षण देणें हा होय. त्यांत नीति, जपानी भाषा, हिशेब हे सर्व साधा-

रण विषय व जपानी इतिहास, रसायन व पदार्थविज्ञानशास्त्र व हातकाम, शेतकी व्यापार किंवा नौकानयन ह्यां चारांपैकीं कोणताही एक विषय असतो. शिक्षणाच्या वेळा स्थानिक गरजांस अनुसरून असतात. एखादा अभ्यासक्रम ६ महिन्यांचा असतो. कित्येक संध्याकाळीं शिकवितात किंवा हिवाळ्यांत किंवा शेतकीचे हंगामापूर्वी शिकवितात. ह्या शाळा विशेषतः शेतकरी लोकांकरितां खेड्यापाड्यांतून असतात. प्राथमिक शिक्षणांपैकीं चार वर्षांचा कोर्स संपविलेले विद्यार्थी ह्यांत घेतात.

प्राथमिक धंदेशाळा ह्मणजे (ब) दर्जाच्या अप्रेंटिस शाळा होत. ह्या शाळांत १३ वर्षांचे विद्यार्थी घेतात. ह्मणजे त्यांचा हायर प्रायमरीचा दोन वर्षांचा कोर्स झाला असला पाहिजे. येथील अभ्यासक्रम तीन वर्षांचा आहे. अशा प्रकारच्या शाळा १९०२ मध्यें ९४ सार्वजनिक व १४ खानगी होत्या व त्यांत ६३८० विद्यार्थी शिकत होते.

मध्यम प्रतीच्या शाळा ह्मणजे अ दर्जाच्या इंडास्ट्रियल शाळा होत. त्यांत १४ वर्षांवरील विद्यार्थी घेतात त्यांचा हायर प्रायमरीचा कोर्स संपलेला असतो. येथील अभ्यासक्रम तीन किंवा चार वर्षांचा असतो. ह्या शाळा ११९ सार्वजनिक व ११ खानगी आहेत व त्यांत २०५०० विद्यार्थी आहेत.

वरील मध्यम प्रतीच्या शाळानंतर उच्च प्रतीच्या धंदे शिक्षणाच्या शाळा ७ आहेत. त्यांत ३ तीन धंद्याच्या, १ शेतकीच्या व २ व्यापारी शाळा आहेत. शिवाय १ नौकानयन शिक्षणाची शाळा आहे. ह्यांत युनिव्हर्सिटीस जोडून असलेल्या कॉलेजांचा समावेश नाहीं.

वरील सर्व प्रकारच्या धंदेशिक्षणाच्या शाळा इ. स. १९०२ त ८४६ होत्या व त्यांत ५७००० विद्यार्थी शिकत होते. ह्यापैकीं ६२९ शाळा व ३०००० विद्यार्थी सप्लिमेंटरी शाळांत होते. १०२ शाळा शेतकी शिक्ष-

णाच्या, ५० व्यापारी शिक्षणाच्या, २५ हात कामाच्या शिक्षणाच्या व ७ नाविक शिक्षणाच्या होत्या.

उच्च प्रकारचें धंदेशिक्षण देणाऱ्या ७ शाळा अत्यंत महत्वाच्या व राष्ट्रांतील उद्योगधंद्याच्या अभिवृद्धीस कारणीभूत होत असल्यानें त्यांची माहिती देणें आवश्यक आहे. ह्या शाळांत व्यावहारिक शिक्षणास ज्यास्त महत्व दिलें जात असल्यानें व ह्यास जोडून वर्कशॉप व प्रयोगाचें सामान पुष्कळ असल्यानें विद्यार्थ्यांची धंद्याचे बाबतींत चांगली प्रगति होते.

हायर टेक्निकल स्कूल, टोकिओ.

सर्वांत मोठी धंदेशिक्षणाची (हातकाम) शाळा ह्मणजे " हायर टेक्निकल स्कूल, टोकिओ " ही होय. ही इ. स. १८८१ सालीं स्थापन झाली. ह्या शाळेंतील रेशीम विणणें, छत्र्यांचें कापड तयार करणें, चिनी मातीची भांडीं करणें इत्यादि धंद्यांतल्या प्रयोगांवरून लोकांचें लक्ष ह्या शाळेकडे फार लागलें. शाळेंत विद्यार्थी फार येत असल्यानें कॉंपीटिटिव्ह परीक्षा घेऊनच विद्यार्थ्यांस घेतात. मिडलस्कूलची परीक्षा उत्तीर्ण झालेले किंवा दुय्यम दर्जाच्या (अ) धंदे शाळांतील विद्यार्थी ह्यांत घेतात.

अभ्यासक्रमाचे सात भाग आहेत. रंगविणें व विणणें, सेरामिक्स (मातीचीं भांडीं) ॲप्लाइड केमिस्ट्री (व्यावहारिक रसायनशास्त्र) मेकॅनिकल टेक्नॉलॉजी (व्यावहारिक यंत्रशास्त्र) इलेक्ट्रिकल टेक्नॉलाजी, (इलेक्ट्रिकल एंजिनीयरिंग व रसायनशास्त्र) इंडस्ट्रियल डिझायनिंग व आरकिटेक्चर. आठवड्यांतून ७ ते २८ तास वर्कशॉपची प्रॅक्टिस (काम) असतें. वार्षिक फी परदेशीय विद्यार्थ्यांस ४ पौंड आहे. ह्यांत शिकून पास झालेल्या विद्यार्थ्यांनीं पुढें मोठमोठे शोध केले आहेत.

ह्याच शाळेस जोडून धंदेशाळांतील शिक्षक तयार करण्याची शाळा इ. स. १८९४ त स्थापन झाली. त्याचे अभ्यासक्रमाचे सहा विषय आहेत. मेकॅनिकल

एंजिनीयरिंग, आर्किटेक्चर, डाइंग व वीव्हिंग, सेरामिक्स, अॅप्लाइडकेमिस्ट्री व इंडस्ट्रियल डिझाइनिंग. हा अभ्यासक्रम तीन वर्षांचा असून ४ थे वर्षी शिक्षणाच्या कलेचा अभ्यास शिकवितात. ह्यांत येणारे विद्यार्थी १७ ते २५ वर्षे वयाचे पाहिजेत. नार्मल किंवा मिडलस्कूल किंवा दुय्यम दर्जाच्या धंदे शाळांतील (अ) विद्यार्थी ह्यांत दाखल होतात.

" शार्टर कोर्स " ह्मणून एक अभ्यासक्रम आहे. त्यांत अॅप्रेंटिस ह्मणजे प्राथमिक धंदे शाळांतील विद्यार्थी किंवा हायर प्रायमरी शाळांतले विद्यार्थी घेतात. त्यांचे सहा विषय आहेत—मेटलवर्क, वुडवर्क, डाइंग, वीव्हिंग, पॉटरी व लोखंडी काम. हा अभ्यासक्रम एक किंवा दोन वर्षांचा असतो.

हायर टेक्निकल स्कूल, ओसाका.

दुसरी महत्वाची उच्च धंदे शिक्षणाची शाळा ह्मणजे " हायर टेक्निकल स्कूल ओसाका " ही होय. ओसाका हें मोठें बंदर असल्यानें व त्याच्या आसपासच्या भागांत दारूचे कारखानें असल्यानें ब्रुइंग, शिप बिल्डिंग, मरीन एंजिनियरिंग हे अभ्यासक्रम ह्या शाळेंत प्रमुख आहेत. ह्याशिवाय मेकॅनिकल एंजिनियरिंग अॅप्लाइड केमिस्ट्री, ड्रॉइंग, सेरामिक्स व मेटालर्जी ह्यांचे अभ्यासक्रम आहेत. शिक्षण फी वर्षास ३० शिलिंग आहे. ह्यांत मिडल स्कूल पास झालेले विद्यार्थी घेतात.

वरील शाळांप्रमाणें कायोटो येथील ही एक शाळा आहे. ती १९०२ मध्यें स्थापन झाली असून त्यांत डाइंग, वीव्हिंग, व डिझाइनिंगचे विषय असून अभ्यासक्रम ३ वर्षांचा आहे.

वरील वर्णन केलेल्या तिन्ही उच्च धंदे शाळांत व्यापार व शेतकी शिक्षणाचा समावेश नाहीं. त्या शाळा निराळ्या असून त्यांचें वर्णन शेतकी व व्यापारी शिक्षण ह्मणून पुढें स्वतंत्र रीतीनें देण्यांत आलें आहे.

युनिव्हर्सिटी.

जपानांत उच्च शिक्षणाकरितां दोन युनिव्हर्सिट्या आहेत. एक टोकिओ येथील इंपीरियल युनिव्हर्सिटी व कायोटो येथील इंपीरियल युनिव्हर्सिटी. टोकिओ युनिव्हर्सिटींत, कायदा, वैद्यक, एंजिनियरिंग, वाङमय, सायन्स व शेतकी या विषयांचे अभ्यासक्रम आहेत.

वैद्यक कॉलेजांत दोन शाखा आहेत. एक वैद्यक व दुसरी फार्मसी. एंजिनियरिंग कॉलेजांत नऊ शाखा आहेत–सिव्हिल एंजिनियरिंग, मेकॅनिकल एंजिनियरिंग, नेव्हल आरकिटेक्चर, टेक्नालॉजी ऑफ आर्म्स, इलेक्ट्रिकल एंजिनियरिंग, शिल्पकला नियुक्त रसायनशास्त्र, स्फोटक द्रव्य कृति, खाण काम व धातु संशोधन शास्त्र-(minerology)

सायन्स कॉलेजांत, बीजगणीत, ज्योतिष, पदार्थविज्ञान व रसायन शास्त्र, प्राणिशास्त्र, वनस्पतिशास्त्र, भूगर्भशास्त्र हे विषय आहेत. शेतकी कॉलेजांत शेतकी, रसायनशास्त्र, फॉरेस्ट्री, पशुचिकित्सा व व्यावहारिक शेतकी हे विषय आहेत. ह्याशिवाय पोस्ट ग्रॅज्युएट कोर्सेस आहेत. ह्या प्रत्येक कॉलेजास जोडून प्रयोग शाळा आहेत. व अभ्यासक्रम ३ वर्षांचा आहे. अभ्यासक्रम सप्टेंबरमध्यें सुरू होतात. फार्मसीचा कोर्स ४ वर्षांचा आहे. टोकिओ कॉलेजांत विद्यार्थ्यांची संख्या १९०२ मध्यें खालीलप्रमाणें होती.

कायदा–१०९७
वैद्यक–५२६
एंजिनियरिंग–४६८
वाङ्मय–३२५
सायन्स–८८
शेतकी–३७०

एंजिनियरिंगच्या शाखेंत मेकॅनिकल ९९ नौकाशास्त्र ७८ विद्युत्शास्त्र १३ व नियुक्त रसायनशास्त्राचे १२ विद्यार्थी होते.

वरील अभ्यासक्रमानंतर पोस्ट ग्रॅज्युएट कोर्स ५ वर्षांचा आहे. ही खास व्यवस्था " युनिव्हर्सिटी हॉल " या नांवानें प्रसिद्ध आहे. पहिलीं दोन वर्षें ठरविलेल्या विषयांखेरीज दुसऱ्या कोणत्याही अभ्यासक्रमांत घालवावयाचीं नाहींत. नंतर दोन वर्षांनीं विद्यार्थ्यांनीं अभ्यासाच्या प्रगतीबद्दल डीन (शिक्षण शाखाध्यक्ष) कडे रिपोर्ट द्यावयाचा व तो डीननें पदवीदान परीक्षेच्या कमिटीकडे पाठवावयाचा. विद्यार्थ्यांस लेक्चरमध्यें हजर राहावें लागतें. ह्या अभ्यासक्रमानंतर " हाकुशी " (डॉक्टर) ही पदवी मिळविण्याची इच्छा असल्यास त्यांनीं थायसेस (निबंध) लिहून द्यावा लागतो. ही डिग्री प्रत्येक विषयांत असते.

टोकिओ युनिव्हर्सिटीप्रमाणेंच कायोटों येथील युनिव्हर्सिटी आहे. तेथील विद्यार्थ्यांचें प्रमाण १९०२ त पुढीलप्रमाणें होतें. कायदा २३१, वैद्यक १३३ सायन्स व एंजिनियरिंग २२९.

वरील दोन्ही कॉलेजें सरकारी असून ह्याशिवाय " कोओंजिजिकु " व वासडो ह्या नांवचीं दोन खाजगी कॉलेजेंही आहेत. ह्यांत श्रीमंत लोकांची मुलें असतात. ह्यांत फी जास्त आहे.

इतर धंदे शिक्षण शाळा.

धंदे शिक्षणाच्या संस्थांची सर्व साधारण माहिती प्राथमिक ते युनिव्हर्सिटी शिक्षणापर्यंत वर दिली आहे. वरील शिक्षणक्रमांत शेतकी व व्यापारी शिक्षणासंबंधानें तसेंच वैद्यक, नौकानयन वगैरे इतर शिक्षण संस्थांसंबंधानें विस्तृत अशी माहिती नसल्यानें त्याकरितां स्वतंत्र अशी खुलासेवार माहिती पुढें देत आहों.

वैद्यक शिक्षण.

वैद्यकीशिक्षणाकरितां स्वतंत्र शाळा असून कॉलेजेंही आहेत. मिडलस्कूल पास झालेले विद्यार्थी वैद्यक शाळांत जातात व ज्यास्त उच्च शिक्षणाची इच्छा कर-

णारे हायर शाळांतून मेडिकल कॉलेजांत जातात. वैद्यक शाळांचे दोन भाग आहेत (अ) व (ब). अ भागांतील अभ्यासक्रम चार वर्षांचा व ब भागांतील ३ वर्षांचा. ज्यांना लौकर वैद्यकीचें ज्ञान मिळविण्याची इच्छा असते त्यांच्याकरितां ब हा आहे. इ. स. १८८९ पासून वैद्यकी शाळांप्रमाणें फार्मसीचाही अभ्यासक्रम सुरू झाला. व त्याचेही दोन भाग झाले, (अ) भागांत पदार्थ व रसायनशास्त्र, प्राणिशास्त्र, वनस्पतीशास्त्र, खनिज शास्त्र, औषधी वनस्पतिशास्त्र, रासायनिक पृथक्करण, टॉक्सिकॉलॉजी (विषचिकित्सा) व आर्ट ऑफ प्रिस्क्रायबिंग हे विषय होते- हा अभ्यासक्रम ३ वर्षांचा होता. (ब) भागांतील अभ्यासक्रम कनिष्ट प्रतीचा आहे.

इ. स. १९०२ मध्यें वैद्यकीच्या २१ शाळा होत्या व त्यांत ६००० विद्यार्थी होते व दोन सरकारी कॉलेजें होतीं त्यांत ६५९ विद्यार्थी होते. त्यानंतर तिसरें कॉलेज काढण्यांत आलें आहे. पांच वैद्यक शाळांत वैद्यकीबरोबरच फार्मसीचाही कोर्स ठेवण्यांत आला आहे. तसेंच खानगी वैद्यकीशाळा ५ व फार्मसीच्या ५ पांच आहेत.

नौकानयन शिक्षण.

ह्या शाळांचे तीन प्रकार आहेत. प्राथमिक, दुय्यम व उच्च. प्राथमिक दर्जाचें शिक्षण सप्लीमेंटरी शाळांत होतें, दुय्यम (अ) दर्जाच्या शाळांत होतें. ह्या शाळा सात आहेत. व त्या समुद्राजवळच्या प्रदेशांत आहेत. त्यांत ७१५ विद्यार्थी शिकतात. प्रायमरी शाळांचा अभ्यास संपविलेले विद्यार्थी ह्यांत घेतात. कोर्स ६॥ वर्षांचा आहे. व त्याचे दोन भाग आहेत एक नाविक व दुसरा एंजिनीयरिंग.

उच्च प्रकारचें नौकाशास्त्र शिक्षण टोकिओ येथील मर्कंटाइल मरीन शाळेंत होतें व ही शाळा डिपार्टमेंट ऑफ कम्युनिकेशनच्या ताब्यांत आहे व ती फार नांवाजलेली आहे. एका खानगी कंपनीनें ही इ. स. १८७५ त स्थापन केली. पुढें २० वर्षांनीं ती सरकारनें आपले ताब्यांत घेतली. व्यापारी नौकानयना-

करितां ऑफिसर व एंजिनीयर तयार करण्याचें शिक्षण ह्यांत देतात परंतु आरमारांत काम करण्यास बोलाविल्यासही त्यांस जावें लागतें. १५ ते २१ वर्षांचे विद्यार्थी प्रत्येक वर्षी सुमारें ५० घेतात व ह्या जागांकरितां सुमारें ४०० अर्ज येतात ह्यावरून या शाळेचें महत्व दिसून येईल. नाविक होणारे लोक २॥ वर्षें शाळेंत शिकतात, ६ महिने गनरीस्कूलमध्यें शिकतात व बाकीचीं २॥ वर्षें दर्यावरील जहाजावर उमेदवार ह्मणून काम करितात. एंजिनीयर होणारे शाळेंत २ वर्षें, वर्कशापमध्यें २ वर्षें, व १ वर्ष उमेदवार ह्मणून दर्यावरील जहाजावर शिक्षण घेतात. शिक्षणाकरितां एक जहाज शाळेंत ठेवलें आहे. ह्या शाळेंत २३२ विद्यार्थी असून २८३ उमेदवारींचा अभ्यास शिकत आहेत. ह्यापैकीं ३९५ विद्यार्थ्यांस सरकाराकडून किंवा नाविक कंपन्याकडून कर्जाचे रूपानें पैशाची मदत देण्यांत आली आहे. ह्यांतील उत्तम विद्यार्थ्यांस परदेशीं शिक्षणाकरितां पाठवितात.

कलाशिक्षण.

इ. स. १८७६ सालीं पब्लिक वर्कस् खात्याकडून एक कलाशिक्षणाची शाळा एंजिनियरिंग कॉलेजास जोडून काढण्यांत आली. त्यांत पेंटिंग व खोदीव काम एका इटालियन कारागिराकडून शिकविण्यांत येत असे. पुढें इ. स. १८८४ त शिक्षणखात्यास ड्राइंग मास्तरांची जरूरी उत्पन्न झाली तेव्हां त्याकडून एक कमिशन युरोप व अमेरिका देशांतील कलाशिक्षणाची पद्धति व संघटना यांची माहिती मिळविण्याकरितां पाठविण्यांत आलें व त्याचा परिणाम ह्मणजे इ. स. १८८६ त टोकिओ येथें फाइन आर्टस्कूल स्थापण्यांत आलें.

ह्या शाळेंत रंग देणें, डिझाइन करणें, खोदीवकाम व कलांचा धंद्यांचे कामीं कसा उपयोग करावा ह्याचे शिक्षण देण्यांत येत आहे. व त्याचा हेतु उत्तम कारागीर व ड्राइंग शिक्षक तयार व्हावे हा आहे. एक वर्षाचा प्रिपरेटरी (पूर्व तयारीचा) अभ्यासक्रम आहे. त्यानंतर (अ) हा कोर्स पेंटिंग, डिझायनिंग व लॅक्वर वर्कच्या पूर्व तयारीचा. व (ब) हा खोदीवकाम व धातूंचें काम ह्यांच्या

पूर्व तयारीचा. मुख्य कोर्स ४ वर्षांचा आहे. त्यांत वरील विषयांचें संपूर्ण शिक्षण मिळतें. ह्या नंतर तीन वर्षांचा पोस्ट ग्रॅज्युएट कोर्स आहे. शिवाय सेकंडरी शाळा, नार्मल शाळा, व धंदे शाळा ह्याकरितां ड्राइंग शिक्षक बनविण्याचा २ वर्षांचा कोर्स निराळाच आहे. व विशिष्ट विषयांचे ऐच्छिक अभ्यासक्रमही आहेत. ह्या शाळेंत ३२० विद्यार्थी आहेत.

परभाषा शिक्षण शाळा.

चीन देशाशीं लढाइ झाल्यानंतर जपानांत परकीय भाषा शिकण्याची आवश्यकता भासूं लागली. ह्मणून टोकिओ येथील व्यापारी शाळेंत परकीय भाषा शिक्षणाची व्यवस्था होती तिला चांगलें स्वरूप देण्याकरितां इ. स. १८९७ त वरील स्वतंत्र शाळा स्थापण्यांत आली. ह्या शाळेंत इंग्रजी, फ्रेंच, जर्मन रशियन, स्पॅनिश, इटालियन, चायनिज व कोरियन एवढ्या भाषा शिकविण्याची सोय करण्यांत आली आहे. ह्या भाषांबद्दल विद्यार्थ्यांस एवढी आवड होती कीं, इ. स. १९०३ त रशियन भाषेचे ७४, जर्मनीचे ७१, इंग्लिशचे ६६, चायनीजचे ६४, फ्रेंच ५९, स्पॅनिश ३०, कोरियन २७ व इटालियन १९ एकूण ४१० विद्यार्थी रेग्युलर कोर्स मध्यें होते. त्याशिवाय ५२ पोस्ट ग्रॅज्युएटचे व ३३० स्पेशलचे निराळेच होते.

शेतकी शिक्षण.

जपान हा डोंगराळ मुलूख असून लागवडीस येणाऱ्या जमिनीचें प्रमाण इतर देशाच्या मानानें फारच कमी आहे. तें बेलजममध्यें शेंकडा ५३, फ्रान्समध्यें ५०, जर्मनींत ४३, इंग्लंड २७, जपान १३, असें आहे. रेस्टोरेशनपासून जपानी लोकांनी आपली शेतकी शास्त्रीय पद्धतीनें सुधारण्यास आरंभ केला. सरकारानें त्याकरितां निरनिराळे फार्म स्थापन केले, परदेशांहून बीं मागविलें, व जनावरांची पैदास करण्याकरितां निरनिराळीं घरगुती जनावरें ही

परदेशाहून मागविलीं. परंतु ह्या सर्वांची देखरेख करण्यास सुशिक्षित लोक नसल्याकारणानें ह्या कामीं फारशी यशप्राप्ती झाली नाहीं. तेव्हां असे शिक्षक तयार करण्याकडे अधिकाऱ्यांनीं लक्ष घातलें. टोकिओच्या शेतकी कॉलेजांतील विद्यार्थ्यांस शेतकऱ्यांकडे निरनिराळे प्रयोग करून पाहण्यास पाठविण्यांत आलें. व त्यांचा चांगला परिणाम झाला. इ. स. १८९३ च्या सुमारास इंपिरीयल ॲग्रिकल्चरल स्टेशन स्थापण्यांत आलें. पुढील ३ वर्षांत प्रयोगाकरितां ९ स्थानें स्थापण्यांत आलीं व अशा प्रकारचीं प्रयोगस्थानें स्थापण्यास शेतकऱ्यांचीं मनें वळविण्याकरितां सरकाराकडून वर्षास रु. १५००० पौंड मदत देण्यांत आली. ह्याप्रमाणें वाढतां वाढतां हीं स्थानें ४० पर्यंत वाढलीं. अशीं स्थानें जिल्हानिहाय स्थापन झाल्यावर ठिकठिकाणीं निरनिराळे प्रयोग करण्यांत येऊं लागले. स्वतःचीं परीक्षा व जमिनीचें पृथक्करण करण्यांत येऊं लागलें, व्याख्यानें देण्यांत आलीं. शेतकऱ्यांच्या शंकांस उत्तरें देण्यांत आलीं व फिरत्या व्याख्यानांचीही तजवीज करण्यांत आलीं. हे व्याख्याते एखाद्या ठिकाणीं एक आठवडा किंवा जास्त राहून जमीन, खतें, शेतकीचीं आउतें ह्या विषयांवर व्याख्यानें देत असतात, शेतकीच्या प्रदर्शनांस हजर राहतात व हरतऱ्हेनें शेतकऱ्यांच्या उपयोगी पडतात. असे लोक २०० आहेत.

शिक्षण खात्याच्या ताब्यांत ज्या शेतकीच्या शाळा आहेत त्यांचें चार प्रकार आहेत (१) सप्लीमेंटरी (२) प्राथमिक ह्मणजे (ब) दर्जाच्या (३) दुय्यम ह्मणजे (अ) दर्जाच्या व (४) उच्च. सप्लीमेंटरी शाळा ५०३ ब दर्ज्याच्या ४९, अ दर्जाच्या ५७ व उच्च तीन १९०२ सालीं होत्या. ह्या उच्च तीन शाळा ह्मणजे (१) सॅपोरो ॲग्रिकल्चरल स्कूल (२) मोरीओका स्कूल (३) टोकिओ ॲग्रिकल्चरल कॉलेज ह्या होत.

सप्लीमेंटरी शाळा प्राथमिक शिक्षण चार वर्षांचे संपविणाऱ्या ह्मणजे १० वर्षांच्या वयाच्या विद्यार्थ्यांकरितां आहेत व ह्या खेड्यापाड्यांतून पुष्कळ आहेत. ब दर्जाच्या शाळांत १२ वर्षांच्या ह्मणजे हायर प्रायमरी शाळांतील दोन वर्षांचा

अभ्यासक्रम संपविलेल्या मुलांस घेतात. ह्या शाळा शेतकीचें प्राथमिक ज्ञान देण्याकरितां आहेत. दुय्यम ह्मणजे (अ) दर्जाच्या शाळा शेतकऱ्यांस मध्यमप्रतीचें शास्त्रीय पद्धतीचें व व्यावहारिक शिक्षण देण्याकरितां आहेत ह्यांत बहुधां शेतकऱ्याची मुलें असतात. ह्यांत हायर प्रायमरीचा अभ्यासक्रम संपविलेल्या ह्मणजे १४ वर्षांच्या मुलांस घेतात. ह्या शाळांतील ८० मुलें आपल्या शेतांत शेतकीचें काम करण्यासाठीं जातात, कांहीं शिक्षक बनतात व कित्येक प्रयोग स्थानांत रहातात. ह्यांतील अभ्यासक्रम तीन वर्षांचा आहे. उच्च शेतकी शाळांतील विद्यार्थी बहुतेक शिक्षक बनतात व शास्त्रीय शोध करीत राहतात.

उच्च शेतकी शिक्षण संस्था.

उच्च प्रकारचें शेतकी शिक्षण देणाऱ्या तीन शाळांचा नामनिर्देश वर केलाच आहे त्यांत सॅपोरो येथील शेतकी शाळा फार प्रसिद्ध आहे. सॅपोरो ही होकाइडो ह्या बेटाची राजधानी आहे. ह्या स्थलाची माहिती जपानी लोकांस फारशी नव्हती. ह्यास ते बर्फमय व जंगली मुलुख समजत असत. परंतु रेस्टोरेशन नंतर जपान सरकारचें लक्ष ह्या बेटाची सुधारणा करण्याकडे वळलें व ह्या कामीं जनरल कुरोडा याची नेमणूक करण्यांत आली. सदरहू जनरलने अमेरिकेंत जाऊन वाशिंगटन येथील शेतकीचें कमिशनर जनरल कॅपटन यांची सल्ला घेतली व त्यानी सॅपोरो येथें शेतकी कॉलेज स्थापण्याची शिफारस केली. ह्या संस्थेच्या व्यवस्थेकरितां डॉक्टर विल्यम क्लार्क, अमेरिकेच्या मॅसॅच्यूसेट्स नांवाच्या संस्थानांतील शेतकी कॉलिजचे प्रेसिडेंट ह्यांची एक वर्षभर नेमणूक करण्यांत आली. त्याप्रमाणें हें कालेज इ. स. १८७६ त २४ विद्यार्थ्यांनिशीं सुरू झालें. ही संस्था पुढें १८९४ त शिक्षण खात्याच्या ताब्यांत देण्यांत आली. ह्या शाळेत शिकून तयार झालेल्या लोकांनीच पुढें ह्या बेटास सुंदर बनाविलें. ह्यांतील मुख्य अभ्यासक्रम ४ वर्षांचा आहे. परंतु केवळ शेतकऱ्याकरितां व्यावहारिक अभ्यासक्रम २ वर्षांचा ठेवला आहे, इ. स. १९०३ मध्यें ह्या शाळेंत ३९५ विद्यार्थी होते.

ह्या शिवाय दोन वर्षांचा प्रिपरेटरी कोर्स व तीन वर्षांचे अभ्यासक्रम शेतकी, सिव्हिल एंजिनियरिंग व फॉरेस्ट्राचे आहेत. १८ वर्षांचे विद्यार्थी ज्यांनीं प्रिपरेटरी कोर्सचा अभ्यासक्रम संपविला आहे त्यास घेतात.

मोरिआका हायर स्कूल ऑफ ॲग्रिकल्चर व फॉरेस्ट्री.

ही शाळा १९०३ मध्यें स्थापन झाली. शेतकी, फॉरेस्ट्री व व्हेटरनरी मेडिसिनचें उच्च शिक्षण ह्यांत दिलें जातें. मुख्य कोर्स तीन वर्षांचा आहे. ह्या शिवाय पोस्ट ग्रॅज्युएट कोर्स निराळा आहे. दाखल होणाऱ्या विद्यार्थ्यांचें वय १७ वर असून त्यानें मिडलस्कूल किंवा अ दर्जाच्या शेतकी शाळांचा कोर्स संपविला असला पाहिजे.

ॲग्रिकल्चरल कॉलेज टोकिओ युनिव्हर्सिटी.

हें कॉलेज युनिव्हर्सिटीला जोडलें असून ह्यांतच शेतकी शाळांकरितां शिक्षक तयार करणाऱ्या शाळेचा समावेश आहे. हें कॉलेज शहरापासून ६ मैल लांब असून ह्या करितां सरकाराकडून ८२५ एकर जमीन जंगलाच्या एका बाजूस, ५४०० एकर दुसऱ्या बाजूस व ५८००० एकर हाकाइडो ह्या बेटांतील दिली गेली आहे.

शाळेच्या शेताची जागा ही शेतकीच्या खास कामास प्रयोगाकरितां म्हणून वापरली जात असून त्यांत पिकांच्या नमुन्याकरितां एक बाग, शेतकीच्या रसायनशास्त्राच्या प्रयोगाकरितां एक, जंगल झाडांची जोपासना करण्याकरितां एक, वनस्पतींचा एक, अशा अनेक बागा ठेवण्यांत आल्या आहेत. तसेंच एक शेतकी पदार्थ संग्रहालयही आहे. उपयोगी व अनुपयोगी जंतूंच्या वाढाकरितां एक गृह, रेशमी किड्यांच्या जोपासनेकरितां एक गृह, व प्रयोगशाळाही आहेत. शिवाय जनावरांचें रुग्णालयही आहे.

हायर शाळांचा तीन वर्षांचा प्रिपरेटरी कोर्स संपल्यावर ह्या कॉलेजांत दाखल होतां येतें. ह्यांत शेतकी, शेतकी रसायनशास्त्र, जंगलखातें व जनावरांची रुग्ण शुश्रूषा हे विषय आहेत, व ह्या प्रत्येक विषयाचा अभ्यासक्रम तीन वर्षांचा आहे.

ह्या शिवाय मिडल स्कूल पास झालेल्या विद्यार्थ्यांस, शेतकी, जंगलखातें व पशुचिकित्सा ह्यांचे सबसिडियरी कोर्सेस शिकविण्याची व्यवस्था आहे. मात्र शेतकी विषयाकरितां येणाऱ्या विद्यार्थ्यांची १२ एकर लागवडीची किंवा ३७ एकर बिन लागवडीची जमीन असली पाहिजे. किंवा अशी असणाऱ्याचा तो मुलगा किंवा भाऊ पाहिजे. हे अभ्यासक्रम तीन तीन वर्षांचे आहेत व वार्षिक फी २ पौंड आहे.

इ. स. १९०३ मध्यें कॉलेजांत ४०६ विद्यार्थी होते, त्यांत सबसिडियरी कोर्सेसकरितां १०५ होते. शेतकीकरितां २८, रसायनशास्त्राकरितां २५, वरील विद्यार्थ्यांशिवाय युनिव्हर्सिटी " हॉल " मध्यें १६ विद्यार्थी होते.

रेशमाची लागवड.

इ. स. १८७२ त आस्ट्रियांतील व्हिएन्ना शहरीं प्रदर्शन झाल्यापासून शास्त्रीय पद्धतीनें किड्यांची जोपासना करण्याचे प्रयत्न जपानांत सुरु झाले. आस्ट्रिया व इटालींतील शास्त्रीय पद्धतींची माहिती हें प्रदर्शन पाहिल्यानंतर कांहीं जपानी लोकांनीं करून घेतली. त्यानंतर जपानी सरकाराकडून रेशमी किड्यांकरितां प्रयोग शाळा स्थापण्यांत आल्या. व तेथें विद्यार्थ्यांस किड्यांची वाढ करण्याचें शिक्षण देण्यांत येऊं लागलें. इ. स. १९०२ मध्यें २५ लाख लोक ह्या रेशमाचे कामीं गुंतले होते व त्यांत कच्चें रेशीम तयार करणारे लोक ४ लाख होते. ह्याच वर्षीं ७० लाख पौंड किंमतीचें रेशीम परदेशीं पाठविण्यांत आलें, ह्या धंद्यानें गरीबीनें खालावलेल्या लोकांची स्थिति चांगली सुधारली. किड्यांच्या वाढीचें शिक्षण (व) दर्जाच्या कांहीं शेतकी शाळांत देण्यांत येतें. ६ शाळा

केवळ ह्या शिक्षणाच्या आहेत व २ हें व शेतकी शिक्षण मिळून देणाऱ्य आहेत. (अ) दर्जाच्या शाळांत ह्या विषयांचें उच्च शिक्षण मिळतें. त्या सहा आहेत. व त्यांत ८३५ विद्यार्थी आहेत. येथील कोर्स ३ वर्षांचा आहे. सर्वांत उच्च शिक्षण टोकिओ येथील शेतकी कॉलेजांत कांहीं प्रयोग स्थानांत व टोकिओ व कायोटो येथें ह्याकरितां स्थापलेल्या उच्च शाळांत मिळतें. तेथें २ वर्षांचा कोर्स आहे.

व्यापारी शिक्षण.

व्यापारी शिक्षणाची आवश्यकता जपानांत प्रथम व्हायकाउंट मोरी ह्या गृहस्थास भासली. हा सामुराय असून लंडनांत थोडे दिवस राहिल्यावर जपानी लोकांनीं व्यापारी शिक्षण मिळवावें व व्यापारांत पडावें हें अत्यंत जरूर असें त्यास वाटलें व वाशिंगटन येथें जपानी मिनिस्टर असतांना त्यानें टोकिओंत खानगी व्यापारी शाळा स्थापन केली. ती शाळा नंतर मि. जिरो या नांवाच्या दुसऱ्या सामुरायानें आपल्या हातीं घेतली व तो यूरोप व अमेरिका देश हिंडून आला व पुढें १८ वर्षें पर्यंत त्या शाळेचें काम त्यानें नेटानें चालविलें. ह्या शाळेंत त्यानें इंग्लिश, बेलजम, व अमेरिकन शिक्षकांची योजना केली. पुढें १८९३ त त्यानें ही शाळा सोडली तेव्हां तींत १००० विद्यार्थी होते व हीच टोकिओ येथील व्यापारी शिक्षणाची उच्च शाळा होय. ह्या शाळेशिवाय ५० इतर कनिष्ट दर्जाच्या शाळा असून त्यांत ११००० विद्यार्थी शिकतात.

व्यापारी शिक्षणाचे अभ्यासक्रम जपानांतील हायर प्रायमरी शाळांत जादा विषय म्हणून ठेवले आहेत परंतु व्यापारी शिक्षणाच्या स्वतंत्र शाळांचे तीन प्रकार आहेत. प्राथमिक, दुय्यम व उच्च. प्राथमिक म्हणजे ब दर्जाच्या १७० शाळा असून त्यांत १५०० विद्यार्थी आहेत व (अ) दर्जाच्या दुय्यम शाळा ४१ असून त्यांत १०००० विद्यार्थी शिकतात. सप्लीमेंटरी शाळा म्हणून वेगळयाच असून त्यांचें अभ्यासक्रम दिवसाचे व रात्रीचे असतात. आर्डिनरी प्रायमरस्कूलचें शिक्षण संपल्यावर विद्यार्थी येथें जातात.

ब दर्जाच्या शाळांचा अभ्यासक्रम ३ वर्षांचा असतो व त्यांत मॉरल्स, जपानी गणित, भूगोल, बुकाकिंपिग व व्यापार ह्याचें शिक्षण मिळतें. हायरप्रायमरीचे २ वर्षांचे शिक्षण झालेले विद्यार्थी (१२ वर्षांचे) ह्यांत घेतात.

अ दर्ज्याच्या शाळांत दाखल होण्यास विद्यार्थ्यांचें वय १४ वर्षांचें असून त्याचा हायरप्रायमरीचा कोर्स पुरा झाला पाहिजे. किंवा मिडलस्कूल २ न्या वर्षाचा पाहिजे. वार्षिक फी २४ शिलिंग आहे. ह्या शाळांपैकीं नमुनेदार शाळा नागोया येथें आहे. तेथील अभ्यासक्रम येणेंप्रमाणें:— .

वर्ष १ लें—मॉरल्स २, जपानीभाषा ६, गणित व, बीजगणित ५, व्यापारीभूगोल व इतिहास ४, बुककीपिंग ३, इंग्लिश ८, व्यापाराची सामान्यतत्वें.

वर्ष २ रें—मॉरल्स २, जपानी ३; व गणित व बीजगणित ४, बँकबुक ४, अर्थशास्त्र ३, व्यापाराचीं सामान्यतत्वें २, इंग्लिश ८.

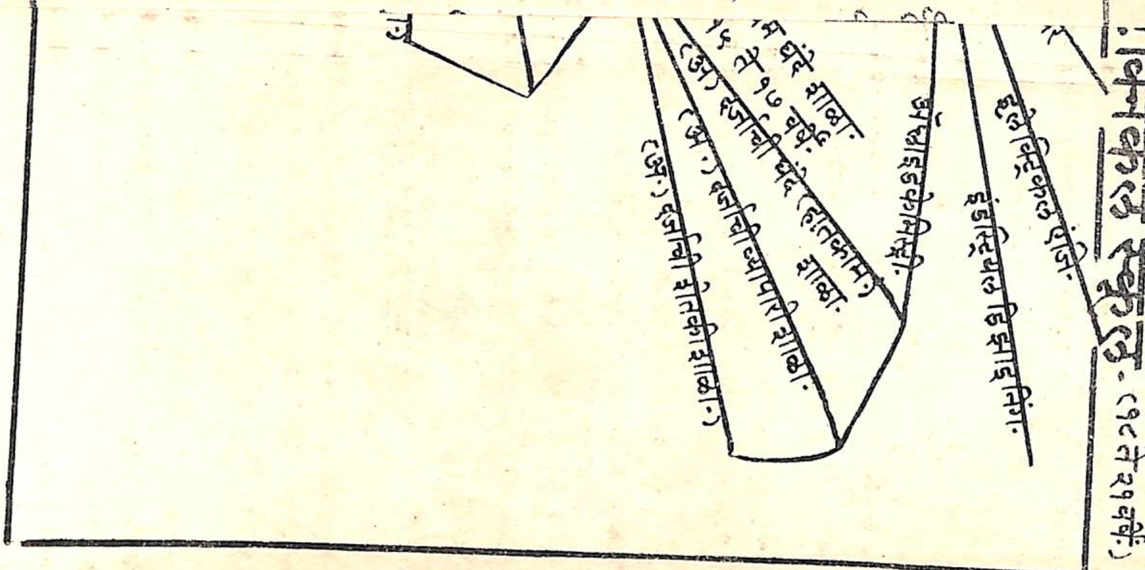
वर्ष ३ रें—सरकारी ऑफिस व वर्कशापचें बुककीपिंग ४, अर्थ शास्त्र ३, व्यापाराचे जिन्नस २, व्यापाराचीं सामान्यतत्वें ८, कॉन्ट्रक्ट व व्यापारी कायदा ४ इंग्लिश ९.

हायर कमर्शियलस्कूल टोकिओ.

ही व्यापारी उच्च शिक्षणाची शाळा इ. स. १८७५ त स्थापन झाली. हिचें वर्णन आरंभी थोडेसें दिलेंच आहे. इ. स. १९०२ मध्यें हींत ९५७ विद्यार्थी शिकत होते, व शाळेचा वार्षिक खर्च ८२४४ पौंड होता.

शाळेची इमारत मोठी असून तींत लायब्ररी, पदार्थ संग्रहालय व आयात व निर्गत मालाचे नमुने आहेत. शाळेच्या डायरेक्टरास सल्लागार मंडळ आहे त्यांत शिक्षण खात्याचे २ मोठे अधिकारी, शेतकी व व्यापार खात्याचे दोन प्रतिनिधी व उद्योग व व्यापार यांत प्रवीण असलेले ३ ते ७ लोक असतात. काउन्सिलचे

जपानांतील शिक्षणक्रम.



ब दर्जाच्या शाळांचा अभ्यासक्रम ३ वर्षांचा असतो व त्यांत मॉरल्स, जपानी गणित, भूगोल, बुककिपिंग व व्यापार ह्यांचें शिक्षण मिळतें. हायरप्रायमरीचे २ वर्षांचे शिक्षण झालेले विद्यार्थी (१२ वर्षांचे) ह्यांत घेतात.

अ दर्ज्याच्या शाळांत दाखल होण्यास विद्यार्थ्यांचें वय १४ वर्षांचें असून त्याचा हायरप्रायमरीचा कोर्स पुरा झाला पाहिजे. किंवा मिडलस्कूल २ ऱ्या वर्षाचा पाहिजे. वार्षिक फी २४ शिलिंग आहे. ह्या शाळांपैकीं नमुनेदार शाळा नागोया येथें आहे. तेथील अभ्यासक्रम येणेंप्रमाणें:— .

वर्ष १ लें—मॉरल्स २, जपानीभाषा ६, गणित व, बीजगणित ५, व्यापारीभूगोल व इतिहास ४, बुककीपिंग ३, इंग्लिश ८, व्यापाराची सामान्यतत्वें.

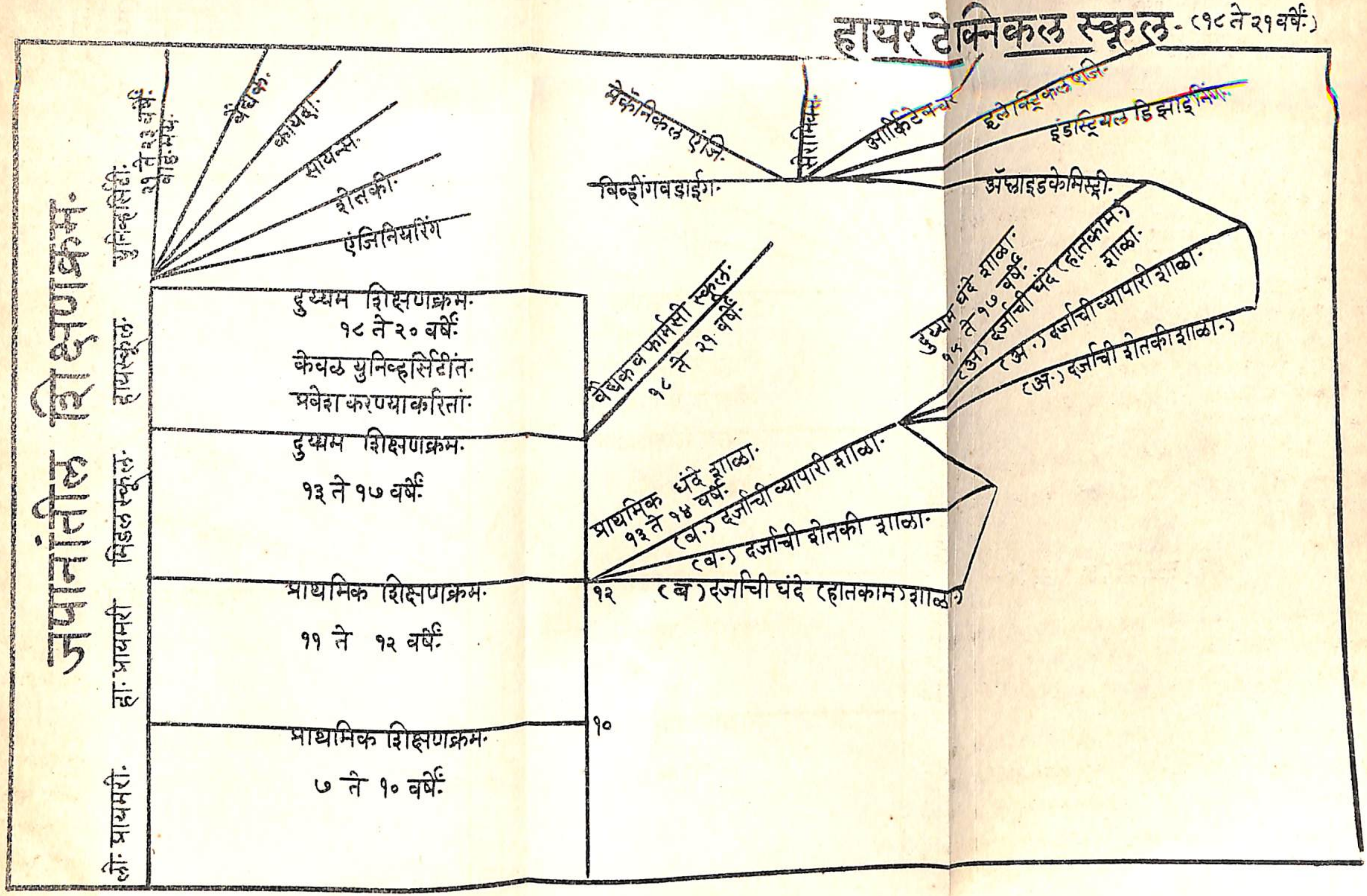
वर्ष २ रें—मॉरल्स २, जपानी ३; व गणित व बीजगणित ४, बँकबुक ४, अर्थशास्त्र ३, व्यापाराचीं सामान्यतत्वें २, इंग्लिश ८.

वर्ष ३ रें—सरकारी ऑफिस व वर्कशापचें बुककीपिंग ४, अर्थ शास्त्र ३, व्यापाराचे जिन्नस २, व्यापाराचीं सामान्यतत्वें ८, कॉन्ट्रक्ट व व्यापारी कायदा ४ इंग्लिश ९.

हायर कमर्शियलस्कूल टोकिओ.

हीं व्यापारी उच्च शिक्षणाची शाळा इ. स. १८७५ त स्थापन झाली. हिचें वर्णन आरंभी थोडेसें दिलेंच आहे. इ. स. १९०२ मध्यें हींत ९५७ विद्यार्थी शिकत होते, व शाळेचा वार्षिक खर्च ८२४४ पौंड होता.

शाळेची इमारत मोठी असून तींत लायब्ररी, पदार्थ संग्रहालय व आयात व निर्गत मालाचे नमुने आहेत. शाळेच्या डायरेक्टरास सल्लागार मंडळ आहे त्यांत शिक्षण खात्याचे २ मोठे अधिकारी, शेतकी व व्यापार खात्याचे दोन प्रतिनिधी व उद्योग व व्यापार यांत प्रवीण असलेले ३ ते ७ लोक असतात. काउन्सिलचे


हायर टेक्निकल स्कूल- (१८ ते २१ वर्षे)
जपानांतील शिक्षणक्रम.
युनिव्हर्सिटी.
२१ ते २३ वर्षे
वैद्यक.
कायदा.
सायन्स.
शेतकी.
एंजिनियरिंग
हायस्कूल.
दुय्यम शिक्षणक्रम.
१८ ते २० वर्षे
केवळ युनिव्हर्सिटींत
प्रवेश करण्याकरितां
मिडल स्कूल.
दुय्यम शिक्षणक्रम.
१३ ते १७ वर्षे
हा. प्रायमरी
प्राथमिक शिक्षणक्रम.
११ ते १२ वर्षे
लो. प्रायमरी.
प्राथमिक शिक्षणक्रम.
७ ते १० वर्षे
मेकॅनिकल एंजि.
सिरामिक्स.
आर्किटेक्चर
इलेक्ट्रिकल एंजि.
इंडस्ट्रियल डिझाइनिंग.
बिल्डींगवडाईंग.
अॅप्लाइडकेमिस्ट्री.
वैद्यक व फार्मसी स्कूल.
१८ ते २१ वर्षे
दुय्यम धंदे शाळा.
१५ ते १७ वर्षे
(अ.) दर्जाची धंदे (हातकाम) शाळा.
(अ.) दर्जाची व्यापारी शाळा.
(अ.) दर्जाची शेतकी शाळा.
प्राथमिक धंदे शाळा.
१३ ते १४ वर्षे
(ब.) दर्जाची व्यापारी शाळा.
(ब.) दर्जाची शेतकी शाळा.
१२
(ब) दर्जाची धंदे (हातकाम) शाळा.
१०

सभासद खालीललोक आहेत. २ बँकांचे प्रेसिडेंट, एक लाईफ इन्शुरन्स कंपनीचा, एक जपान मेलस्टीमाशिप कंपनीचा प्रेसिडेंट, एक कंपनीचा मॅनेजर व एक शेतकी खात्याचा प्रोफेसर.

शाळेच्या स्टाफमध्यें एक डायरेक्टर, १८ प्रोफेसर ६ परकीय प्रोफेसर, ६ असिस्टंट प्रोफेसर व २६ व्याख्याते आहेत. शाळेंतील अभ्यासक्रम ४ वर्षांचा आहे त्यांत पहिल्या वर्षांचा प्रिपरेटरी असून पुढील ३ वर्षांचा मुख्य आहे. मिडलस्कूलचे विद्यार्थी पहिल्यांत दाखल होऊं शकतात व हायस्कूलचे दुसऱ्यांत तसेंच (अ) दर्जाच्या शाळांतील विद्यार्थीही दुसऱ्यांत दाखल होतात. वयाची मर्यादा १७ चे वर पाहिजे. परदेशांत कॉन्सलचे काम करणाऱ्या विद्यार्थ्यांस पोस्ट ग्रॅज्युएट कोर्सेस आहेत व ते २ वर्षांचे आहेत. प्रिपरेटरी कोर्सचे विषय खालील प्रमाणें आहेत.

(१) व्यापारी नीति (२) जपानी पेनमनशिप (३) गणित व बीजगणीत (४) बुक किपींग (५) अॅप्लाइड फिजिक्स (६) अॅप्लाइड केमिस्ट्री (७) जनरल जुरिसप्रूडन्स (८) इंग्लिश (९) दुसरी परकीय भाषा (१०) ड्रील.

परकी भाषा, फ्रेंच, स्पॅनिश, जर्मन, इटालियन, चायनीज, रशियन व कोरियन ह्यापैकीं कोणत्याही घ्याव्या. परकीभाषांविषयीं विद्यार्थ्यांची आवड खालील आंकड्यावरून दिसून येईल.

फ्रेंच ३९.८, जर्मन ३१.८, चायनीज ३१.४, राशियन ३७, स्पॅनिश ३.

मुख्य कोर्स तीन वर्षांचा आहे. त्याचे विषय खालीं लिहिल्याप्रमाणें आहेत.

वर्ष १ लें--(१) व्यापारी नीति. (२) व्यापारी पत्रव्यवहार. (३) व्यापारी गणित. (४) व्यापारी भूगोल. (५) बुक कीपिंग. (६) मेकॅ-

निकल एंजिनियरिंग. (७) व्यापारी पदार्थ. (८) अर्थशास्त्र. (९) सिव्हिल कायदा. (१०) इंग्लिश. (११) दुसरी परकी भाषा. (१२) व्यापाराचें शास्त्र. (१३) ड्रिल.

वर्ष २ रें-- सदर.

वर्ष ३ रें--व्यापारी इतिहास, बुक किपींग, फिनान्स, आंकडेशास्त्र, सिव्हिल कायदा, व्यापारी राष्ट्रीय कायदा, इंग्लिश, परकी भाषा, ड्रिल.

वार्षिक फी २ पौंड आहे. ह्या शाळेस जोडून व्यापारी शाळांकरितां शिक्षक तयार करण्याची शाळा आहे व त्यांत २८ विद्यार्थी आहेत. अ दर्जाच्या शाळाकरितां त्यांतून शिक्षक तयार होतात. वरील स्कूलप्रमाणेंच कोबे येथें हायर व्यापारी शाळा आहे. परंतु त्याचें शिक्षण कमी दर्जाचें लाहे. व ती अलीकडेच ह्मणजे १९०२ मध्यें स्थापन झाली आहे.

विद्यार्थ्यांकरितां माहिती.

जपानांत जाणाऱ्या विद्यार्थ्यांनीं खालील माहिती ध्यानांत ठेवावी.

(१) जपानांत सर्व शिक्षणसंस्थांतील अभ्यासक्रम सप्टेंबरमध्यें सुरु होतात. विद्यार्थ्यांनीं मार्च महिन्यापर्यंत जपानांत जावें व तेथें जपानी भाषेचा अभ्यास करावा. शाळांत दाखल होऊं इच्छिणाऱ्यांनीं आपले अर्ज जूनमध्यें पाठवावे. चायना, कोरिया व सयाम ह्या देशांतून विद्यार्थी फार येत असल्यानें शाळांत किंवा कॉलेजांत प्रवेश होणें कठीण असतें करितां त्याबद्दल लौकर जाऊन तजवीज करावी.

शाळेंतील किंवा कॉलेजांतील फी तीन येन (४॥) रुपयांपेक्षां जास्त नसते. जपानी हॉटेलमध्यें विद्यार्थ्यास दर महिन्यास वीस येन (३० रुपये) खर्च

लागतो. विद्यार्थ्यांनीं इंग्लिश पद्धतीचा पोषाक करात्रा. कारण हा तेथें पसंत आहे. उन्हाळ्यांत उष्णतेचें मान ९० डिग्रीपर्यंत असतें व हिंवाळ्यांत शून्य डिग्रीपर्यंत येते. हिंवाळ्याकरितां कपड्याची तजवीज हिंदुस्थानांतूनच करून न्यावी. बिछाना, ब्लँकेट व मच्छरदानी जरूर न्यावी. सर्व खर्च महिन्यास सुमारें ४६ येन ह्मणजे ७० रुपये येतो.

वर्गांतील व्याख्यानें जपानी भाषेंतीलच असतात, व महत्वाचीं पुस्तकें जर्मन किंवा इंग्लिशभाषांचीं असतात. ज्यास्त माहिती "सेक्रेटरी इंडो जपानीज ॲसोशिएशन, टोकिओ" यांजकडे मिळेल.

हिंदुस्थान.

हिंदुस्थानांतील धंदेशिक्षणाच्या प्रश्नाचा उगम इ. स. १८५४ च्या कोर्ट ऑफ डिरेक्टरच्या हुकुमांत सांपडतो. त्यांत खालील उतारा आहे.

"Our attention should now be directed to a consideration, if possible, still more important and one which has been hitherto, we are bound to admit, too much neglected, namely how useful and practical knowledge suited to every station in life may best be conveyed to the great mass of the people who are utterly incapable of obtaining any education worthy of the name by their own unaided efforts, and we desire to see the active resources of the Government more especially directed for the future to this object, for the attainment of which we are ready to sanction a considerable increase of expenditure.

वरील प्रकारची कोर्ट ऑफ डायरेक्टरची इच्छा झाली याचें कारण त्यावेळीं धंदेशिक्षणाचा प्रश्न इंग्लंडमध्यें फार जोरानें पुढें आला होता. व धंदेशिक्षणाचा प्रसार करण्यास सायन्स व आर्टडिपार्टमेंटची इ. स. १८५३ त स्थापना झाली होती. वरील गोष्टीचा अंमल पुढें पंचवीस तीस वर्षेपर्यंत झाला नाहीं याचें कारण पुढें लौकरच इ. स. १८५७ तील बंडाचा प्रसंग हिंदुस्थानांत उद्भवला व नंतर १८५८ च्या जाहिरनाम्यानें हिंदुस्थानांत चोहोंकडे जेव्हां शांतता प्रस्थापित झाली तेव्हां हा प्रश्न हातीं घेण्याचा काळ आला. शिवाय इ. स. १८५४ त प्रत्यक्ष इंग्लंडमध्यें देखील धंदेशिक्षणाचा प्रश्न नुकताच हातीं घेण्यांत

आला होता तेव्हां तिकडील प्रयोगाचे अनुभव पाहिल्याशिवाय तिकडील धंदेशिक्षणपद्धति हिंदुस्थानांत अस्तित्वांत येणें शक्य नव्हतें.

इंग्लडांतील सायन्स व आर्ट डिपार्टमेंटच्या धंदे शिक्षणाच्या प्रयत्नास पंचवीस वर्षांनंतर चांगली फळें आलीं व त्यामुळें इ. स. १८८६ च्या सुमारास तेथील पद्धतीची माहिती असणारे कांहीं अधिकारी हिंदुस्थानांत आले व त्यांनीं तशी पद्धती हिंदुस्थानांत सुरू करण्याची शिफारस केली.

शिक्षणाचें धोरण.

इ. स. १८८६ पर्यंत धंदेशिक्षणाच्या प्रश्नाचा विचार हिंदुस्थानांतील अधिकारी वर्गानें फारसा केला नहीं याचें कारण येथील शिक्षण पद्धतीचा हेतु त्या काळांत उत्तम राजसेवक निर्माण करून राज्यपद्धतीस लागणारे लोक पुरविण्याचें काम प्रथम करण्याचा होता. इ. स. १८७१ पर्यंत तर दुय्यम शाळांतील शिक्षण इंग्रजी भाषेंत घेऊन युनिव्हर्सिटीची प्रवेश परीक्षा द्यावयाची हेंच शिक्षणाचें मुख्य धोरण होतें. साधारण इंग्रजी शिकणाऱ्यास मोठमोठ्या पगाराच्या नौकऱ्या सरकारी खात्यांत मिळत असल्यानें तरुणपिढीचा ओढा सरकारी नौकऱ्या मिळविण्यास लागणारें शिक्षण घेण्याकडे लागला यांत नवल नाहीं. तीस वर्षांच्या अवधींत वाङ्मयात्मक उदात्त शिक्षण मिळविणारे बरेंच लोक शिक्षणखात्यांतून बाहेर पडले. राजदरबारांतील सर्व जागा चिकार भरल्या तेव्हां हिंदुस्थानांतील विचारी लोकांपुढें प्रश्न उत्पन्न झाला. हजारों विद्यार्थी सरकारी नौकऱ्या न मिळाल्यानें " पुढें काय करावें ह्या विवंचनेंत चूर होऊं लागले. व ही एकांगी शिक्षणपद्धति कुचकामाची असून खडतर जीवनकलहास अनुरूप नसल्यानें पोटापाण्याचा प्रश्न सोडणारी दुसरी उपयुक्त शिक्षणपद्धति अमलांत आली पाहिजे अशी सुशिक्षित व विचारी पुढाऱ्यांची खात्री झाली व प्रमुख वर्तमानपत्रांतूनही ह्या बाबतींत चर्चा होऊं लागली. ही गोष्ट सरकारच्याही ध्यानांत आली. ए. पी. मॅकडोनल्ड एस्क्वायर, सी. एस. हिंदुस्थान सरकारच्या होम डिपार्टमेंटचे सेक्रेटरी यांनीं इ. स. १८८६ च्या आपल्या मेमोरेंडममध्यें वरील गोष्ट कबूल केली आहे. ते लिहितातः—

"The supply of eligible candidates for Government service has far outrun the demand. The bar, the medical and the Engineering professions absorb only a small portion even of our University graduates. Our schools and Colleges are yearly adding to the crowd of young men whom our system of education has rendered discontented with the sphere of life to which they were born without fitting them for another.

शिक्षण कमिशनच्या सूचना.

ह्या पूर्वीच हिंदुस्थानांतील शिक्षण विषयक प्रश्नांची चौकशी करण्याकरितां एक कमिशन नेमण्यांत आलें होतें. कमिशननें आपल्या रिपोर्टांत प्रत्यक्ष धंदे-शिक्षणाचा जरी उहापोह केला नाहीं तरी प्रचलित असलेल्या दुय्यम शिक्षण-पद्धतींतील दोष त्यांनीं पूर्णपणें दाखविले. त्यांनीं प्रतिपादन केलें कीं " सध्यांचीं हायस्कुलें हीं ज्या विद्यार्थ्यांस दुय्यम शिक्षण संपतांच आपला शिक्षणक्रम संप-वावा लागतो त्यांच्याकरितां नसून ज्यांना युनिव्हर्सिटीच्या शिक्षणाचा लाभ घ्यावयाचा आहे त्यांच्याकरितां पूर्व तयारीचें शिक्षण देणाऱ्या संस्था समजल्या जात आहेत. " कमिशन पुढें ज्या गृहस्थांच्या साक्षी झाल्या त्यांना कमिशननें प्रश्न केला कीं युनिव्हर्सिटीच्या प्रवेश परीक्षेकरितां विद्यार्थ्यांचा कल अयोग्य रीतीनें होत आहे काय ? त्यावर सर्वांकडून " होय " हें उत्तर मिळालें व पुष्कळांनीं हेंही सांगितलें कीं, युरोपांत ज्याप्रमाणें अर्वाचीन शिक्षण पद्धतीचा अभ्यास क्रम आहे तसा इकडे नाहीं. सारांश आयुष्यक्रमांतील आपलीं कर्तव्यें पार पाडण्याकरितां लायक बनविणारा हा शिक्षणक्रम नसून विद्यार्थ्यांस पुढें उदात्त शिक्षणाचा लाभ घेतां यावा याकरितां त्याच्या बुद्धिची वाढ व इतर अवांतर माहिती त्यास मिळाली आहे किंवा नाहीं एवढेंच युनिव्हर्सिटीचें धोरण आहे. सारांश हा एककली शिक्षणक्रम बंद करून हायस्कुलांतील शिक्षणाच्या दोन दिशा कमिशननें सुचविल्या, एक युनिव्हर्सिटीकरितां व दुसरी विद्यार्थ्यांस

धंदे व्यापाराचे कामीं लायक करण्याकरितां ह्यापैकीं कोणत्याही परिक्षेंत पास झालेल्या विद्यार्थ्यांस खालच्या दर्जाच्या नोकऱ्या करण्यास लायक समजण्यांत यावें अशी कमिशननें शिफारस केली.

कमिशनचा वरील हेतु लक्षांत घेऊन हिंदुस्थानचे गव्हरनर जनरल यांनीं अक्टोबर १८८४ मध्यें प्रथम स्थानिक सरकारांचा सल्ला घेऊन एक ठराव प्रसिद्ध करून तो सर्व स्थानिक सरकारांकडे पाठविला. त्यांत खालीलप्रमाणें मजकूर होता.

"The bifurcation of studies suggested by the commission is of special importance at the present time. Every variety of study should be encouraged which may serve to direct the attention of native youth to industrial and commercial pursuits. To be of any value the bifurcation should be carried out, as the Commission advice in the High School course. To postpone it till after the matriculation at the University as proposed by some authorities would to a great extent render its advantages futile."

सारांश अशा तऱ्हेनें हायस्कुलांतील शिक्षणक्रमाचे दोन भाग करावे. एक दुय्यम शिक्षण संपवून कॉलेजांतील उच्च शिक्षण घेण्याकरितां व दुसरा दुय्यम शिक्षण संपतांच धंदेव्यापारांत पडून आपल्या पोटापाण्याचा प्रश्न सोडविणाऱ्या लोकांकरितां अशा अर्थाचा वरील ठराव होता. असो. वरील हिंदुस्थान सरकारच्या ठरावाची अंमलबजावणी कितपत झाली हें पाहण्यापूर्वी त्यावेळीं हिंदुस्थानांत धंदेशिक्षणासंबंधीं काय तजविजी होत्या त्याकडे वळूं.

धंदेशिक्षण शाळा.

इ. स. १८८४-८५ त हिंदुस्थानांतील मुख्य प्रांतांत धंदेशिक्षणाची स्थिति पुढीलप्रमाणें होती.

प्रांताचें नांव.	युनिव्हर्सिटी शिक्षण.				शाळांतील शिक्षण.										हायस्कूलांतील वर्ग.			
	वैद्यक.		एंजिनियरींग.		आर्टस्कूल.		मेडिकल.		एंजिनिय.		धंदेशाळा.		शेतकी.		कलाशिक्षण		शेतकी.	
	शाळा.	विद्यार्थी.	शाळा.	विद्यार्थी.	शाळा.	विद्यार्थी.	शाळा.	विद्यार्थी.	शाळा.	विद्यार्थी.	शाळा.	विद्यार्थी.	शाळा.	विद्यार्थी.	शाळा.	विद्यार्थी.	शाळा.	विद्यार्थी.
मद्रास. ...	२	१२४	१	२९	१	२६२	५	१९७	१	१०६	६	२४९	१	९६				
मुंबई. ...	२	२७७	१	१०२	१	२५१	३	२५७	२	९८	७	३०७	१	४६	३६	२७१३	८	२८९
बंगाल. ...	२	२३२	१	४२	१	२५७	७	६७२	५	२७८	५	१७२						
नार्थवेस्ट. ...			१	१५५			१	८९			२	१८६						
मध्यप्रांत. ...											१९	३१६						
पंजाब. ...					१	८५	१	१८८			४	९३						

मद्रासच्या सिव्हिल एंजिनियरिंग कॉलेजांत बी. एस. ई. च्या डिग्रीकरितां व शाळांत पब्लिकवर्क्स डिपार्टमेंट व म्युनिसिपालिट्याकरितां सब एंजिनीयर व ओव्हरसियर तयार होत. मुंबई येथील सायन्स कॉलेज, कलकत्याचे सिबपूर एंजिनीयरिंग कॉलेज व रुरकी येथील थॉमसन सिव्हिल एंजिनियरींग कॉलेज वगैरे ठिकाणीं डिग्रीकरितां विद्यार्थी तयार होत. मद्रासच्या धंदेशाळांत सुतारकी, लोहारकी, शिवणकाम व हातमाग यांचें शिक्षण दिलें जात होतें. मुंबई इलाख्यांतील महत्वाची धंदेशिक्षण शाळा ह्मणजे जिजीभाई स्कूल ऑफ आर्ट ही होती. ह्याशिवाय मुंबई इलाख्यांत आठ जिल्ह्यांच्या मुख्य शहरांत हायस्कुलांच्या वर्गांत कलाकौशल्य व शेतकी यांच्या शिक्षणाची तजवीज करण्यांत आली होती.

वरील कोष्टकांत दिलेल्या धंदेशाळांत किती उपयुक्त शिक्षण दिलें जात होतें ह्यासंबंधानें मॅकडोनल्ड साहेबानीं खालील शेरा दिला आहे.

"For all purposes of practical training they (Industrial schools) are useless and it is no exageration to say that of the 45 industrial schools which now exist in India hardly one serves any true educational purpose."

वरील प्रकारची धंदेशिक्षण शाळांची स्थिती इ. स. १८८५ त होती व हिंदुस्थान सरकारच्या इ. स. १८८४ च्या अक्टोंबर महिन्यांत सुटलेल्या हुकुमाची अंमलबजावणी नुकतीच होण्यास सुरुवात झाली होती. मद्रास इलाख्यांत मात्र ती बऱ्याच अंशीं झाली होती. याचें कारण तेथील शिक्षणखात्याचे डायरेक्टर मि. ग्रिगसाहेब यांनीं इंग्लंडांतील रॉयल कमिशन, हिंदुस्थानांतील शिक्षण-कमिशन यांच्या सूचनास अनुसरून इंग्लंडांत जशी धंदेशिक्षणाची पद्धत चालू आहे तशी येथें करावी असा रिपोर्ट मद्रास सरकाराकडे केला व त्याप्रमाणें अंमलबजावणीस सुरुवात झाली हें होय. इंग्लंडांत ज्याप्रमाणें सायन्स व आर्ट डिपार्टमेंट किंवा सिटी गिल्ड ऑफ लंडन इनस्टिटयूट यांजकडून काम होतें त्याच

धर्तीवर भौतिक शास्त्रें व कलाकौशल्य यांतील निरनिराळया विषयांवर मुलांच्या परीक्षा घेऊन त्यांस बक्षिसें द्यावीं व शाळांस ग्रँट द्याव्या अशी ती पद्धती होती. वरील बाबतींची माहिती इंग्लंडच्या प्रकरणांत सविस्तर दिली आहे तथापि ग्रिग साहेबानी जी आपल्या रिपोर्टांत दिली तिचा थोडक्यांत सारांश असा.

ग्रिक साहेबाची सूचना.

" इंग्लंडांत हाऊस ऑफ कॉमन्सकडून इ. स. १८३५ त एक सिलेक्ट कमिटी स्थापन करण्यांत आली तिचा हेतु कारखानदार लोकांत कला व डिझाइन यांचे ज्ञानाचा प्रसार करण्याचा होता. त्याचा परिणाम होऊन एक सरकारी स्कूल ऑफ डिझाइन लंडन येथें स्थापन करण्यांत आलें. व नंतर त्या बरहुकूम निघणाऱ्या जिल्ह्यांतील शाळांस ग्रँट देण्याची पद्धत सुरू करण्यांत आली. पुढें इ. स. १८५१ च्या लंडन येथील प्रदर्शनांत इंग्लिश कारागिरांच्या कलाकौशल्याचा कनिष्ठपणा दिसून आल्यानें व कारखानदारांच्या ठिकाणीं शास्त्रीय ज्ञानाचा अभाव दिसून आल्यानें इ. स. १८५३ त सायन्स व आर्ट खात्याची स्थापना झाली. तथापि इ. स. १८५९ पर्यंत विशेष प्रगति झाली नाहीं. कारण त्या वेळच्या सायन्स शिकून आलेल्या शिक्षकांस पुढील मार्ग नव्हता. त्यांना मागणी नव्हती ती उत्पन्न करावी लागली. सायन्स शिकविण्याच्या धंद्यानें त्यावेळीं उपाजिविका होण्यासारखी नव्हती. इतर धंदे करून सायन्स शिक्षकाचा धंदा चालत असे. अशा स्थितींत परिक्षेच्या निकालावर ग्रँट देण्याच्या पद्धतीच्या उत्तेजनानें एवढा परिणाम झाला कीं, इ. स. १८६० त ९ सायन्स शाळा होत्या व त्यांत ५०० विद्यार्थी होते. ते इ. स. १८८० त १४५ शाळा व ४५७१ वर्ग निरनिराळ्या विषयांचे झाले व त्यांतील विद्यार्थ्यांची संख्या ५७००० पर्यंत झाली. सारांश पूर्वस्थिती बदलली व ह्यावेळीं उत्तम सायन्स शिक्षकांना ताबडतोब नौकऱ्या मिळूं लागल्या. त्याचप्रमाणें कलाकौशल्याचे बाबतींत ६९९७ विद्यार्थ्यांची संख्या इ. स. १८८३ त ७२०५४ पर्यंत वाढली. तसेंच धंद्यांत गुंतलेल्या लोकांकरितां इ. स. १८६८ त दर वर्षास

३० व्हिटवर्थ स्कॉलरशिपा ज्यांनीं तीन वर्षं मेकॅनिकल एंजिनियरिंगचें काम केलें आहे अशा मनुष्यास सायन्सच्या कांहीं शाखांचें शिक्षण घेण्यास दिल्या जात असत. ज्या जिल्ह्यांत कारखाने चालू आहेत तेथें सायन्स व धंदेशिक्षण बाबतींत सिटी गिल्ड व लंडन इनस्टिटयूटनें मोठी कामगिरी केली. त्यांनीं टेक्नॉलॉजिकल परीक्षांची पद्धत काढली व त्या योगामें ठिकठिकाणीं धंदेशिक्षणाच्या शाळा स्थापन होण्यास मदत झाली. ह्याच संस्थेनें इ. स. १८८३ त फिन्सबरी टेक्निकल कॉलेज व इ. स. १८८४ त साउथ केनिंगस्टनमध्यें एक सेंट्रल इनस्टिटयूट स्थापली व ह्मणून ह्या संस्थेचें व सायन्स व आर्ट डिपार्टमेंटचें महत्व रॉयल कमिशननें गाइलें. ''

सारांश वरील पद्धतीचें आपण अनुकरण करावें असें मि. ग्रिग साहेबांचें ह्मणणें होतें. तसेंच आणखीही खालील सूचना त्यांनीं केल्या. पब्लिक परीक्षांच्या योगानें ही पद्धत चांगली अमलांत येईल कारण वाङ्मयात्मक शिक्षणामध्यें फार गर्दी झाल्यानें दुसऱ्या दिशेकडे आपल्या उपजीविकेकरितां आपण वळलें पाहिजे हें हिंदुस्थानांतील लोकांस कळूं लागलें आहे.

वरील शाळांकरितां शिक्षक तयार करण्याचें काम सध्यां चालू असलेल्या ॲग्रिकल्चरल कॉलेज, स्कूल ऑफ आर्ट व एंजिनियरिंग कॉलेज ह्या संस्थांतच निरनिराळे शिक्षणाचे वर्ग काढून करतां येईल व ह्यांतून तयार झालेले लोक इतर शाळांस उपयोगी पडतील. इंग्लंडांत हिज रॉयल हायनेस दि प्रिन्स ऑफ वेल्स यांनीं भाषण केलें त्यांत इंग्लंडांतील शिक्षणपद्धतीचे परिणाम असें दाखविलें.

" Hitherto all schools have led up to the Universities and literary training has been encouraged to the disadvantage of scientific instruction. Manufacturing Industry has consequently not been able to attract to its pursuits its fair proportion of the best talent of the country. "

वरील गोष्ट हिंदुस्थानासही लागू आहे व सध्यां येथें जें सायन्सचें शिक्षण दिलें जात आहे तें केवळ तात्विक असून त्याचा धंद्याचे बाबतींत कांहीं उपयोग होत नाहीं. सायन्स घेऊन पास झालेला बी. एस. सी. ज्या धंद्यांत सायन्सचा उपयोग होतो असा कोणताही धंदा काढून त्यावर उपजीविका करूं शकत नाहीं. सध्यां सुचविलेल्या परीक्षा देऊन उत्तीर्ण झालेले लोक सरकारी नौकरीशिवाय स्वतंत्र रीतीनें आपली उपजीविका करूं शकतील.

असो वर सविस्तर वर्णन केलेल्या ग्रिगसाहेबाच्या योजनेची तारीफ करून हिंदुस्थान सरकारनें धंदेशिक्षणाचे बाबतींत इ. स. १८८६ सालीं एक प्रसिद्ध मेमोरॅंडम काढला व तो अमलबजावणीकरितां सर्व प्रांतिक सरकारांकडे पाठविला त्यांत आपलें मत खालील प्रमाणें जाहीर केलें.

“ कायदा व वैद्यक शिकणाऱ्यांनीं युनिव्हर्सिटीच्या प्रवेश परीक्षेस लागणारा वाङ्मयात्मक अभ्यासक्रम घ्यावा व धंदे शेतकी व व्यापाराकडे जाऊं इच्छिणाऱ्यांनी शिक्षण कमिशननें सुचविल्याप्रमाणें “ आधुनिक ” अभ्यासक्रम घ्यावा व ही दुसरी प्रवेश परीक्षा युनिव्हर्सिटीनें विलंब न करितां अमलांत आणावी. वरील प्रकारच्या शाळांत लागणाऱ्या शिक्षकांचा पुरवठा करण्याचे बाबतींत युनिव्हर्सिटीनें निरनिराळ्या विषयांत परीक्षा ठेऊन शिक्षक तयार करावे. कारण युनिव्हर्सिटी ही वजनदार संस्था असून सुशिक्षितांचा त्याबद्दल फार आदर आहे. हातकामाविषयीं लोकांचा गैरसमज फार असून तें काम करणारे लोक हलके समजले जातात. ”

वर लिहिल्याप्रमाणें योजना सांगून ह्या कामीं लोकांनीं पुढाकार घ्यावा किंवा कसे ह्याविषयीं मेमोरॅन्डममध्यें लिहिलें आहे.

“ In this matter of technical instruction Government must pioneer the way as it has pioneered the way

in almost every enterprize which has changed the aspect of Indian life. If progress is to be made at once the Government must on fit opportunity and with due regard to local circumstances establish in every division or district a technical school or a technical Department of a school to which the instruction imparted in the modern side of the middle or High School will furnish a fitting introduction."

सारांश डिस्ट्रिक्ट इंडस्ट्रियलस्कूल ही डिस्ट्रिक्ट हायस्कूलची शाखा असावी व त्याचा संबंध सेंट्रल इनस्टिट्युशनशीं असावा. व ह्या संस्थेंत वरील स्कूलमध्यें शिकविल्या जाणाऱ्या धंद्यांचा उच्च शिक्षणक्रम असावा. सेंट्रल इनस्टिट्यूशन (मध्यवर्ती संस्था) ही प्रेसिडेन्सी स्कूल ऑफ आर्ट ह्यामध्यें किंवा इंजिनियरिंग कॉलिजमध्यें असावी. कोणतीही धंदेशिक्षणाची शाळा शिक्षणखात्याचे डायरेक्टर व प्रिन्सिपाल सेंट्रल इनस्टिट्यूशन ह्यांच्या सल्ल्याशिवाय काढूं नये. ह्या मध्यवर्ती संस्थेनें लोकल बोर्डाचे ऑफिसर जिल्ह्याचे ऑफिसर व शेतकी व व्यापारी खात्याचे डायरेक्टर यांशीं पत्रव्यवहार करून कोणत्या विशिष्ट भागांतील धंद्यासंबंधाचे शिक्षणास उत्तेजन द्यावयाचें तें ठरवावें व ह्या शिक्षणाचा खर्च लोकलफंड व म्युनिसिपालिट्या यांतून घ्यावा.

वरीलप्रमाणें संस्था स्थापन करण्याविषयीं सांगून पुढील महत्वाच्या सूचना हिंदुस्थान सरकारनें केल्या.

(१) हायस्कुलांत जेथें शक्य असेल तेथें शेतकी व पशुचिकित्सा शिक्षणाचे वर्ग उघडण्यांत यावे.

(२) ड्रॉइंग सर्व शाळांत आवश्यक करण्यांत यावें कीं जेथें हा विषय शिकविण्यास लायक शिक्षक असतील.

(३) सायन्सचें प्राथमिक शिक्षण मिडल व हायस्कुलांत आवश्यक करण्यांत यावें.

(४) मिडलस्कूलच्या परिक्षांत ड्राइंग व प्राथमिक सायन्स हे विषय आवश्यक असावे. व इतर व्यावहारिक अभ्यासक्रम मद्रास सरकारच्या योजनेप्रमाणें ठेवावा.

(५) एज्युकेशन कमिशननें शिफारस केल्याप्रमाणें हायस्कुलांत दोन तऱ्हेचे अभ्यासक्रम असावे. (१) वाङ्मयात्मक (२) अर्वाचीन [व्यावहारिक].

(६) वरील कमिशननें शिफारस केल्याप्रमाणें युनिव्हर्सिटीनें दोन प्रवेश परीक्षा ठेवाव्या. एक वाङ्मयात्मक व दुसरी अर्वाचीन पद्धतीची.

(७) ज्या ठिकाणीं स्थानिक धंदे आहेत व धंदेशिक्षणाची आवश्यकता आहे अशा ठिकाणच्या मिडल व हायस्कुलांत धंदेशिक्षण शाखा जोडावीं.

(८) ही शाखा प्रांतिक शिक्षण पद्धतीचा भाग समजण्यांत यावा, यावर शिक्षणखात्याच्या डायरेक्टरचा ताबा असावा व ह्याची परीक्षा युनिव्हर्सिटीकडून घेतली जावी.

(९) म्युनिसिपालिट्या व लोकलबोर्डें ज्यांना शिक्षणाकरितां मदत करण्याचा हक्क आहे त्यांनीं धंदेशिक्षण शाळांकरितां फंड द्यावा.

वरील प्रसिद्ध मेमोरँडम गेल्यानन्तर दोन वर्षांनीं ह्मणजे इ. स. १८८८ त गव्हर्नर जनरल यांजकडून आणखी एक ठराव बाहेर पडला त्यांत सर्व स्थानिक सरकारांनीं आपआपल्या प्रांतांत औद्योगिक पहाणी करावी व ह्या माहितीचा उपयोग करण्याकरितां व धंदेशिक्षणाच्या बाबतींत वारंवार सल्ला देण्याकरितां शिक्षण खात्यांतील तज्ज्ञ व धंदेवाले लोक ह्यांची कमिटी नेमावी व त्यांनीं सर-

कारी शिक्षण पद्धतींत धंद्यास उत्तेजन देण्याकरितां काय फेरफार करावें हें सांगावें व योग्य वेळ येतांच एक टेक्नॉलॉजिकल इनस्टिटयूट स्थापन करावें असा मजकूर होता.

प्रांतिक अधिकाऱ्यांचे रिपोर्ट.

वरील ठराव प्रसिद्ध झाल्यानंतर ह्या ठरावास व पूर्वी इ. स. १८८६ त हिंदुस्थानसरकारनें काढलेल्या ठरावास अनुसरून सर्व प्रांतिक सरकारांकडून जीं उत्तरें आलीं त्यांचा सारांश खालीं देत आहों.

बंगाल.

बंगाल सरकारानें एक कमिटी नेमली त्या कमिटीनें सिबपूर येथील इंजिनियरिंग कॉलेजांतील वर्कशॉपचें शिक्षण अनावश्यक ठरवून तें बंद करण्याची सूचना केली परन्तु तें धंदेशिक्षणाच्या वाढीस योग्य आहे असें व्हाइसराय साहेबांचें मत पडलें.

मद्रास.

मद्रास सरकारनें आपल्या इलाख्यांतील पंधरा जिल्ह्यांतील कलाकौशल्याच्या धंद्याची पहाणी करण्याकरितां सुपरिंटेंडंट साहेब आर्टस्कूल, मि. हॅवेल यांस नेमलें. त्यांनीं पहाणी करून एकामागून एक चार रिपोर्ट पाठविले त्यावर इ. स. १८८९ त व्हॉइसराय साहेबांकडून लिहून गेलें कीं मोठमोठे कारखानें जे ठिकठिकाणीं आहेत म्हणजे रेलवे वर्कशॉप, गिरण्या वगैरे त्यांची देखील पहाणी करावी. नंतर इ. स. १८८९ च्या मार्च महिन्यांत धंदे शिक्षणाबद्दलचे रिपोर्ट इतर ऑफिसर लोकांकडूनही जे आले होते ते मद्रास सरकारानें व्हाईसराय साहेबांकडे पाठविले व त्यावर आपलें मत खालीलप्रमाणें नमूद केलें.

" शेतकी शिक्षणाची तजवीज कांहीं करतां आली नाहीं याचें कारण अपर सेकंडरी शिक्षण सरकारनें आपल्या हातीं ठेवल्यानें त्याची अंमलबजावणी होत नाहीं.

ड्रॉइंग व प्राथमिक शिक्षण सक्तीचें करणें योग्य आहे परंतु त्यास पुरेसे शिक्षक नाहीत. या बाबतींत शक्य तो प्रयत्न केला जात आहे. प्राथमिक सायन्स शिक्षणाची तजवीज मिडलस्कूल व हायस्कूलांत केली आहे.

युनिव्हर्सिटीच्या मॉडर्न व वाङ्मयात्क परीक्षा व मिडलस्कूल व हायस्कूलांतील शिक्षणक्रमांत धंदेशिक्षणाची सोय इत्यादि गोष्टींसंबंधानें ज्या सूचना व्हॉइसराय साहेबांनीं केल्या आहेत त्यासंबंधीं विचार चालू आहे.

धंदेशिक्षणासंबंधी व्हिक्टोरियाटेक्निकल इनस्टिट्यूप स्थापन झाली असून पचपायाचे कॉलेजांत व्यापारी शिक्षणाची सोय झाली आहे व सरकारची त्यास मदत आहे.

मुंबई.

मुंबई सरकाराकडून इ. स. १८८६ च्या सप्टेंबर महिन्यांत हिंदुस्थान सरकारकडे लिहून गेलें त्यांतील सारांश असा.

" पुण्यास जें सायन्स कॉलेज स्थापण्यांत आलें आहे त्यांत शेतकी शिक्षणाकरितां प्रयोगादाखल फार्म (जमीन) आहे. व लवकरच युनिव्हर्सिटीकडून शेतकी शिक्षणाच्या पदव्या दिल्या जातील अशी आशा आहे. हायस्कुलांतील शिक्षणास जोडून शेतकी शिक्षण देण्याचा उपक्रम किंवा स्वतंत्र शेतकी शाळा काढण्याचा उपक्रम करण्यास वजनदार शेतकऱ्यांच्या कमिट्या कलेक्टरांनीं व डेप्युटीएज्युकेशनल इनस्पेक्टरांनीं स्थापाव्या व स्थानिक कमिट्या जर शेतकी शाळांचे वर्ग काढतील तर सरकार त्यास मदत देईल.

कलाकौशल्याच्या धंद्याच्या बाबतींत जे. जे. स्कूल ऑफ आर्टनें बरेंच काम चालविलें आहे. व ड्राइंग शिक्षणाच्या उत्तेजनाकरितां वर्षास दहा हजार रुपयांची मजुरी देण्यांत आली आहे. टेक्नॉलॉजिकल स्कूल स्थापण्याची वेळ अद्याप आली नाहीं. सायन्सच्या बी. एस. सी. किंवा एखाद्या एल. सी. इ. पास झालेल्या विद्यार्थ्यास गिरण्यांत पाठवावें व थोडे दिवस तेथें काम केल्यानंतर त्यास इंग्लंड किंवा जर्मनीमध्यें उच्च शिक्षणाकरितां पाठवावें. सारांश टेक्नॉलॉजिकल स्कूल बाजूस ठेवून कारागीर लोकांस शिक्षण देणारी व फोरमन व मॅनेजर तयार करणारी एखादी शाळा लोकांनी सरकारच्या मदतीनें काढावी.

प्राथमिक शाळांत शेतकीच्या शिक्षणाबद्दलचें धडे द्यावे व प्राथमिक लांकडी कामाचें शिक्षण वस्तुपाठांच्या सहायानें द्यावें.

नवीन धंदेशिक्षणाच्या योजनेचे बाबतींत इंग्लंडांतील पद्धतीची सविस्तर माहिती मागविणें जरूर आहे. व हा हेतु साध्य करण्यास मि. डी. बी. ककहाम एज्युकेशनल इन्स्पेक्टर जे तीन महिन्यांच्या रजेवर आहेत त्यांना इंग्लंडांत वरील बाबतींची माहिती मिळविण्याकरितां रजा संपल्यावर तीन आठवडेपर्यंत काम करण्यासाठीं स्टेट सेक्रेटरी साहेब यांजकडे लिहिण्यांत आलें आहे. ”

नार्थ वेस्ट प्रॉव्हिन्सेस.

नार्थ वेस्ट प्रॉव्हिन्सेस व अयोध्येचा लेफ्टेनेंट गव्हरनर व चीफ कमिशनराकडून २३ सप्टेंबर १८९० त हिंदुस्थान सरकाराकडे लिहून गेलें कीं ह्या बाबतींत माहिती मिळविण्याकरितां पांचजणांची एक कमिटी निवडण्यांत आली आहे. व त्यांस मुंबई, मद्रास व कलकत्ता येथील धंदेशिक्षणविषयक माहिती गोळा करण्यास सूचना केली आहे.

पंजाब.

इ. स. १८८५–८७ त पंजाबच्या लेफ्टेनेंट गव्हरनरानीं एक कमिटी धंदेशिक्षणाचा विचार करण्याकरितां नेमिली तिनें दिसेंबर १८८७ त रिपोर्ट गव्ह-

नेर साहेबांपुढें सादर केला. त्यावर लेफटेनेंट गव्हर्नरसाहेबांनीं आपलें मत जाहीर केलें कीं कमिटीनें शिक्षणाप्रीत्यर्थ केलेल्या योजनेस वार्षिक खर्च रु. ५०००० येत असल्यानें व रु. १०००० पेक्षां जास्त रक्कम खर्च करण्यास सवड नसल्यानें कमिटीच्या सर्व सूचना अमलांत आणतां येणें शक्य नाहीं व त्यांनीं केलेल्या शिफारसी जरूरीच्या जास्त मानानें आहेत. लायक शिक्षक तयार झाल्यावर केमिस्ट्री व बॉटनीचें शिक्षण देण्यांत येईल. वरील प्रकारचें मत इ. स. १८८८ जुलै महिन्यांत हिंदुस्थान सरकाराकडे गव्हर्नरानी कळविलें.

मध्यप्रांत.

इ. स. १८८८ च्या एप्रिल महिन्यांत चीफ कमिशनर मध्यप्रांत यांचेकडून हिंदुस्थान सरकाराकडे खलिता गेला त्यांत खालील मजकूर होता:—

" हायस्कुलाचा शिक्षणक्रम युनिव्हर्सिटीनें ठरवावयाचा आहे. मिडलस्कूलमध्यें ड्राइंग व सायन्सचा शिक्षणक्रम सुरू करण्याची तजवीज केली आहे. शेतकी शिक्षणाची तजवीज केली आहे. ड्राइंगकरितां शाळांत स्कॉलरशिपा ठेवल्या आहेत. पंधरा स्कॉलरशिपा टेक्निकल स्टूडंटकरितां ठेवल्या आहेत.

नंतर १८८९ च्या ४ जूनला मध्यप्रांतांतील औद्योगिक पहाणीचा रिपोर्ट कमिशनर साहेब यानीं हिंदुस्थान सरकाराकडे पाठविला.

बंगाल.

बंगालच्या लेफटेनेंट गव्हर्नरानी ता. ४ मार्च १८९० ला बंगाल्यांतील कलाकौशल्याच्या पहाणीचा रिपोर्ट जो मि. ई. डब्लू. कॉलिन यानी तयार केला होता तो पाठविला त्यांत प्रथम चालू असलेल्या धंद्यांची माहिती देऊन त्यांत धंदेशिक्षणालें सुधारणा कशा करावयाच्या हें कॉलिन साहेबानी दाखविलें होतें.

कोणत्याही धंदे शिक्षणाचा आरंभ करण्यापूर्वी प्राथमिक सर्व साधारण शिक्षण लोकांस दिलें पाहिजे असें त्यांचें मत होतें. ते ह्मणतातः--

One of the first things to be done even with a view to technical education is to push on primary education.

खानेसुमारीवरून पहातां बंगालमध्यें पुरुषजातीच्या लोकसंख्येंत १/१० पेक्षां कमी लोकांस लिहितां वाचतां येतें व लोकसंख्येचा ८ 3/४ भाग धंद्यात पडलेल्या लोकांचा आहे असें सांगून ते ह्मणतात.

"It is obvious therefore how small a percentage of literate there must be among the industrial classes and the provision of greater facilities for primary education is a more inmediate want than the introduction of special studies to fit youths of the upper classes for industrial pursuits.

असा अभिप्राय सांगून रेलवे वर्कशापमध्यें किंवा सिबपूर एंजिनियरिंग कॉलेजच्या वर्कशापमध्यें फोरमनच्या शिक्षणाची तजवीज करतां येईल व कलकत्ता स्कूल ऑफ आर्टमध्यें डिझाइनचें शिक्षण द्यावें असें त्यांनीं लिहिलें. शिवाय म्युनिसिपालिट्या व लोकल बोर्ड यांनीं प्रत्येक जिल्ह्यांत वर्कशाप काढून त्यांत आपल्या खात्यास लागणाऱ्या जिनसा तयार कराव्या व तेथें विद्यार्थ्यांस शिक्षण द्यावें अशीही सूचना केली.

असो. वर सांगितल्याप्रमाणें सर्व प्रांतिक सरकारांकडून लिहून आल्यानंतर इ. स. १८८७ ते १८९२ पर्यंत हिंदुस्थानांत झालेल्या धंदेशिक्षण प्रगतिबद्दलचा रिपोर्ट मि. ए. एम. नाशसाहेब यांनीं लिहिला त्यांतील सारांश असा.

" बहुतेक प्रांतांतून ड्राइंग शिक्षण प्राथमिक व दुय्यम शाळांतून दिलें जात आहे परंतु तें सक्तीचें नाहीं. प्राथमिक सायन्स शिक्षणाची सोय हायस्कुलांत बहुतेक प्रांतांत झाली आहे. मॉडर्न (अर्वाचीन) शिक्षणाची परीक्षा अद्याप युनिव्हर्सिट्यांकडून अस्तित्वांत आली नाहीं.

मद्रासप्रांतांत शेतकी शिक्षण मिडल व हायस्कुलांत सुरू झालें नाहीं. व्हिटोरिया टेक्निकल इनस्टिटयूट मद्रास व मद्रासस्कूल ऑफ आर्ट ह्या दोन धंदे-शिक्षणाच्या मुख्य संस्था आहेत. आर्टस्कुलांत विद्यार्थ्यांची संख्या इ. स. १८९४ त ४२६ आहे. सैदापेठ येथील शेतकी कॉलेजांत विद्यार्थी कमी झाले आहेत.

मुंबई इलाख्यांत व्हिटोरियाजुबिली टेक्निकल इनस्टिटयूट ही संस्था इ स. १८८८ त स्थापन झाली आहे. तींत चार वर्षांत (इ. स. १८९२ पर्यंत) ११४८ विद्यार्थी शिकलें. तींत टेक्स्टाईल व एंजिनिरिंग ह्या दोन शिक्षणाच्या शाळा आहेत. पूना कॉलेज ऑफ सायन्स ही दुसरी महत्वाची संस्था आहे. त्यांत सायन्स एंजिनियरिंग व शेतकी शिक्षण दिलें जातें. इ. १८८७ त शेतकी वर्गांत विद्यार्थी कमी झाले याचें कारण त्यांना नोकऱ्या मिळत नाहींत. कांहीं सरकारी हायस्कुलांत व दोन ट्रेनिंग स्कुलांत शेतकी शिक्षणाचे वर्ग आहेत.

मध्यप्रांतांत प्रतिवर्षी १५ धंदेशिक्षणाच्या स्कॉलरशिपा बंगाल नागपूर रेल-वेच्या वर्कशापमधील शिक्षणाकरितां दिल्या जातात. इ. स. १८८८ त नागपूर येथील एक्सपेरिमेंटल फार्मला जोडून शेतकीशिक्षणाचा वर्ग उघडण्यांत आला आहे. व त्यांतील अभ्यासक्रम दोन वर्षांचा आहे. डॉक्टर व्होएलकर इंग्लंडच्या रॉयल अग्रिकल्चरल सोसायटीचे सल्लागार रसायन शास्त्रज्ञ यांनीं नागपुरास आल्या वेळीं हा उत्तम शेतकी शिक्षणाचा वर्ग असा अभिप्राय दिला."

सारांश वरील नॉश साहेबांच्या सूचनावर हिंदुस्थान सरकाराकडून खालील शेरा देण्यांत आला.

On the whole the Government of India are of opinion that the question is one which cannot be forced but should be dealt with gradually and that greater success is to be expected from making instruction in the rudiments of agriculture part and parcel of the primary system of instruction in th country than from teaching it as a subject apart from the general educational programme."

सिमल्याची शिक्षण परिषद.

यानंतर इ. स. १९०० सालीं सिमला येथें एक मोठी शिक्षणपरिषद भरली. तींत हिंदुस्थानांतील धंदेशिक्षणपद्धतींत खालील सुधारणा करण्याविषयीं सूचना करण्यांत आली.

" सध्यांचीं पुणें व मद्रास येथील शेतकी कॉलेजें उपयुक्ततेपेक्षां तात्विक पायावरच ज्यास्त उभारण्यांत आलीं आहेत. त्यांत फक्त डिग्र्या दिल्या जात असून लँड रेव्हिन्यु खात्यांतील सरकारी अधिकारी व इतर सरकारी नौकर तयार करण्याकडे त्यांचा कल असून शेतकी वर्गास लागणारें व्यावहारिक शिक्षण त्यांत मिळत नाहीं.

वरील दोन्ही हेतु शेतकी शाळा स्थापल्यानें सिद्धीस जातील. शाळेस जोडून असणाऱ्या शेतांत शेतकीचे प्रयोग करतां येतील व जेथें जरूर असेल तेथें लँड रेव्हिन्यूच्या कायद्यांचेंही शिक्षण देतां येईल. अशा शाळांत दोन शाखा असाव्या. एकींत इंग्रजींत व दुसरींत मराठी किंवा व्हर्नाक्युलर भाषेत शिक्षण द्यावें. व्हर्नाक्युलर शिक्षण शाखेचा उपयोग शेतकीच्या प्राथमिक शाळांचे शिक्षक तयार करण्याकडे करतां येईल.

सध्यांच्या धंदेशिक्षणाच्या शाळांचा परिणाम धंद्याच्या प्रगतीकडे किंवा धंदेशिक्षणाकडे कमी होतो. यापुढें स्थानिक धंदेशिक्षणाच्या शाळा शक्य तेथें स्थापाव्या. जिल्ह्यांतील प्रदेशांत ह्या शाळांतील शिक्षण स्थानिक पदार्थांच्या उत्पत्तिचे बाबतींत असावें व शहरांत पक्का माल तयार करण्याचे बाबतींत असावें. शहरांतील शाळांत पुष्कळ धंद्यांचें शिक्षण एके ठिकाणींच देतां येईल. अशा शाळांकरितां लागणारे शिक्षक परदेशांतून आणावे. कालांतरानें ते येथें तयार होतील."

परदेशी शिक्षणाकरितां स्कॉलरशिप.

वरील शिक्षण परिषदेच्या सूचनांची अम्मलबजावणी करण्याचे बाबतींत इ. स. १९०१ च्या नोव्हेंबर महिन्यांत हिंदुस्थानसरकाराकडून सर्व स्थानिक सरकारांकडे एक पत्र गेलें. त्यांत वाङ्मयात्मक शिक्षणापासून धंदेशिक्षण निराळें द्यावें व धंदेशाळा शहरांत स्थापन कराव्या, स्थानिक धंद्यास मदत देण्यास लोकांची मदत घ्यावी. मात्र धंदे चालविण्याचा उपक्रम किंवा साहस करूं नये. व जेथें जेथें औद्योगिक पहाणी झाली आहे तेथील सरकारानीं तो धंदा चालविणाऱ्या मुलांकरितां धंदेशाळा स्थापाव्या, वाटल्यास ह्या कामीं प्रथम युरोपांतून शिक्षक मागवावे व कॉन्फरन्सनें शिफारस केल्याप्रमाणें परदेशीं उच्च धंदेशिक्षणाकरितां जाणाऱ्या विद्यार्थ्यांस प्रतिवर्षी १० स्कॉलरशिपा ठेवाव्या. त्यापैकीं मुंबई इलाख्यास २, मद्रास २, व बंगाल २ अशा ठेवून बाकीच्या इतर प्रांतांकरितां असाव्या. व स्कॉलरशिपची रक्कम वार्षिक १०० पौंड असावी, असा मजकूर होता.

यानंतर हिंदुस्थानसरकारनें इ. स. १९०२ च्या अक्टोबर महिन्यांत वरील प्रमाणें तिकडे येणाऱ्या विद्यार्थ्यांनीं कोणत्या शाळांत, कोणता अभ्यासक्रम स्वीकारावा हें कळविण्याची विनंति करून इंग्लंडांत येतील त्यावर देखरेख ठेवावी व युरोपांत इतर ठिकाणीं जे जातील त्यांवर देखरेख ठेवण्याची व्यवस्था करावी व वरील दहा स्कॉलरशिपांची योजना पसंत असल्याबद्दल लिहून येतांच त्या

देण्याची व्यवस्था होईल असें लिहिलें. त्यानंतर स्टेटसेक्रेटरी साहेबांकडून १९०३ च्या मे महिन्यांत लिहून आलें कीं वर्षास १०० पौंड स्कॉलरशिप पुरणार नाहीं, करितां ती वाढवावी व धंद्यांत अग्रेसर ह्मणून समजल्या जाणाऱ्या मुंबई व बंगाल इलाख्यांत पुष्कळसे लायक विद्यार्थी स्कॉलरशिपाकरितां पुढें आल्याचें स्थानिक सरकारांच्या रिपोर्टावरून दिसून येत नाहीं. करितां स्कॉलरशिपांची विशिष्ट संख्या न ठरवितां जे येतील त्यांस द्यावी. व हिंदुस्थानांतील धंदेशिक्षण संस्थांतून जेव्हां असे विद्यार्थी निघतील कीं त्यांना, ह्या स्कॉलरशिपांचा फायदा होईल तेव्हां त्या वाढविण्याचा विचार करावा. विद्यार्थ्यांच्या अभ्यासक्रमाचा विचार लंडन येथील बोर्ड ऑफ एज्युकेशनच्या सल्ल्यानें आह्मी ठरवूं व इतर ठिकाणीं विद्यार्थी गेल्यास त्या संस्थेच्या मुख्याकडून त्याच्या अभ्यासाचा रिपोर्ट मागवूं. ह्यापेक्षां जास्त देखरेख होणें शक्य नाहीं ह्मणून त्यांची निवड करतांनाच त्यांच्या स्वभाव, संवयी व वय यांचा विचार केला पाहिजे.

वरील हुकुमांस अनुसरून हिंदुस्थान सरकाराकडून सर्व स्थानिक सरकारांस १९०३ च्या सप्टेंबर महिन्यांत खलिता गेला त्यांत स्कॉलरशिपची रकम १५० पौंड ठेवावी असें कळविण्यांत आलें. व ह्याप्रमाणें प्रतिवर्षी विद्यार्थी पाठविण्याचा क्रम सुरू झाला.

मार्च १९१२ पर्यंत हिंदुस्थानांतून परदेशीं धंदेशिक्षणाकरितां ६६ विद्यार्थी पाठविले गेले. त्यांपैकीं ३९ शिकून परत आले. त्यांपैकीं १८ स धंद्याचे संस्थेंत नौकऱ्या मिळाल्या. ७ जणांस सरकारी नौकऱ्या मिळाल्या. १ हैसुरास नौकर झाला १ वकील झाला, १ मृत झाला व बाकीच्या ३ बद्दल माहिती उपलब्ध नाहीं.

येथवर धंदेशिक्षणाचे बाबतींत सरकाराकडून ज्या ज्या गोष्टी करण्यांत आल्या त्याचा इतिहास सांगितला. आतां लोकसमाजाकडून कसकसे प्रयत्न करण्यांत आले त्याकडे वळूं.

धंदेशिक्षणाविषयीं लोकांचे प्रयत्न.

इ. स. १९०० पर्यंत धंदेशिक्षणाचे बाबतींत लोकांकडून कांहींच प्रयत्न झाले नाहींत. ह्यावेळपर्यंत उदात्त वाङ्मयात्मक शिक्षण घेण्याचाच मार्ग लोकांनीं स्वीकारला होता. परंतु इ. स. १८९८ सालच्या व त्यानंतर पुन: १९०१ सालच्या भयंकर दुष्काळांनीं हजारों लोक मृत्युमुखीं पडल्यामुळें केवळ पर्जन्याभाव हेंच ह्या स्थितीचें कारण नसून लोकांची दारिद्रावस्था व अज्ञान हींच ह्या कष्टमय स्थितीचीं कारणें आहेत याची खात्री त्यांस पटूं लागली व ही दारिद्र्यावस्था घालविण्यास देशांतील उद्योगधंद्यांची वाढ करून केवळ शेतकीवर उपजीविका करणाऱ्यांपैकी बराच भाग धंद्याकडे वळल्यास धनोत्पादक धंद्यानें अर्थवृद्धि होऊन लोक सुसंपन्न होतील असें राष्ट्रांतील पुढारी लोकांस वाटूं लागलें. आतांपर्यंत सरकाराजवळ प्रजेच्या गरजा व मागण्या सांगणारी अशी वजनदार संस्था म्हणजे फक्त राष्ट्रीय सभाच होती. परन्तु तींत राजकारणाच्या प्रश्नाचाच प्रामुख्यानें विचार होत असल्यानें उद्योगधंद्यासंबंधानें लोकजागृति करण्यास राष्ट्रीय सभेच्या अधिवेशनाचे वेळीं तीस जोडून औद्योगिक प्रदर्शन भरविण्याची कल्पना इ. स. १९०० त कांहीं पुढाऱ्यांनीं योजिली व ती चार वर्षें अमलांत आल्यावर केवळ प्रदर्शनानेंच काम भागत नसून औद्योगिक बाबीसंबंधानें विचार व खटपट करणारी अशी संस्था काढणें जरूर आहे असें त्यास वाटलें. व इ. स. १९०५ पासून राष्ट्रीय सभेबरोबरच औद्योगिक परिषद भरविण्यास सुरवात झाली.

इ. स. १९०५ त जी पहिली औद्योगिक परिषद काशी येथें सुप्रसिद्ध बाबू रोमेशचंद्र दत्त यांचे अध्यक्षतेखालीं भरली त्यावेळीं स्वदेशी चळवळीस बरेंच प्रोत्साहन मिळालें होतें. व परिषदेपुढें बऱ्याच लोकांकडून आर्थिक विषयांवर निबंध आले होते. त्यांत सर थॉमस हॉलंड त्यावेळच्या भूगर्भविषयक पहाणीच्या खात्याचे डिरेक्टर (जे नुकत्याच बसलेल्या औद्योगिक कमिशनचे अध्यक्ष होते) त्यांनीं आपला निबंध पाठविला होता. त्यांत हिंदुस्थानची औद्योगिक उन्नति कशानें होईल याविषयीं त्यांनीं लिहिलें.

Our poverty is not in material but in men capable of turning the natural material into the finished product. We want more than Government provision for technical schlorships. We want a reformation in the tastes of our students... ... ... Until we find the Chemical, metallurgical and mechanical workshops as attractive to our high caste students as the class rooms for law and literature are now, the cry of swadeshi no matter how worthy the spirit it embodies will remain but an empty word."

वरील परिषदेंत औद्योगिक शिक्षणासंबंधानें ठराव झाले त्यांत हिंदुस्थान सरकारनीं व प्रांतिक सरकारांनीं धंदे शाळा काढाव्या व टेक्नॉलॉजिक इन-स्टिटयूटची स्थापना करावी अशी विनंति केली होती. व ह्या प्रमाणें पुढें ज्या औद्योगिक परिषदा भरविल्या गेल्या त्यांत ह्याच अर्थाचे ठराव प्रतिवर्षी पास करून सरकाराकडे व देशी संस्थानिकाकडे पाठविण्याचा क्रम सुरू झाला.

सारांश इ. स. १९०० पासून उद्योग धंद्याच्या अभिवृद्धिकडे लोकांची दृष्टी वळल्यानें ती होण्यास प्रथम धंदेशिक्षणाची तरतूद होणें अवश्य आहे व धंदे-शिक्षण देणाऱ्या ज्या संस्था हिंदुस्थानांत आहेत त्या बहुतेक केवळ प्राथमिक ज्ञान देणाऱ्या असल्यानें उच्च धंदेशिक्षणाकरितां परदेशीं विद्यार्थी पाठविणें जरूर आहे असें लोकांस वाटूं लागलें व त्याप्रमाणें विद्यार्थी परदेशांत जाण्यास सुरवात झाली. आजपर्यंत कायदा व वैद्यकी ह्या दोन विषयांतच उच्च परिक्षा देण्यास ह्मणजे बॅरिस्टर व एम. डी. किंवा एफ. आर. सी. एस. ह्या पदव्या मिळविण्या-करितां बरेच विद्यार्थी परदेशीं जात होते कारण त्या मिळवून आलेल्या लोकांस

बऱ्याच मोठ्या पगाराच्या जागा मिळून त्यांचा सन्मान होत असे. ह्या वेळेपर्यंत धंदेशिक्षणाकरितां विद्यार्थी क्वचित् गेले असतील पण यापुढें मात्र आऊं लागले.

वरील काल आणखी एका दृष्टीनें हिंदुस्थानांतील लोकांच्या औद्योगिक जागृतीस कारण झाला. ह्याच सुमारास हिंदुस्थानांतील राजकीय वातावरणांत बरेच फेरफार झाले. वंगभंगामुळे स्वदेशी व बहिष्कार यांच्या चळवळीस जोर प्राप्त झाला व परदेशी मालावरचें प्रेम नाहींसें होऊन स्वदेशी वस्तु वापरण्याकडे लोकांची प्रवृत्ति वाढत चालली व ह्यामुळें अनेक देशी धंदे अस्तित्वांत येण्यास सुरवात झाली. पाश्चात्य पद्धतिवर धंदे स्थापन करण्यास उच्च धंदेशिक्षण मिळविलेल्या लोकांची आवश्यकता भासूं लागली.

ह्याप्रमाणें परदेशीं विद्यार्थी पाठविण्याचा व येथेंही धंदेशिक्षण देण्याचा प्रयत्न अनेक संस्थानीं केला त्याचा त्रोटक इतिहास खालीं देत आहों.

इंडियन इंडस्ट्रियल कॉन्फरन्स (मुंबई) ह्या संस्थेच्या स्थापनेचा इतिहास वर दिलाच आहे. आजपर्यंत ह्या संस्थेकडून व्यापारी शिक्षण, व धंदेशिक्षणाचे बाबतींत निरनिराळे ठराव करून प्रतिवर्षी सरकाराकडे व देशी संस्थानिकांकडे पाठविले जातात. स्वतः धंदे शाळा काढण्याचा उपक्रम हिनें केला नाहीं ह्याचें कारण संस्थेजवळ पैसा नाहीं. हिंदुस्थानांतील धंदेशाळांची एक डिरेक्टरी व प्रतिवर्षी परिषदेस लोकांना पाठविलेले निबंध रिपोर्ट रूपानें इंग्रजींत छापून प्रसिद्ध करणें एवढी महत्वाची कामगिरी ह्या संस्थेकडून चवदा वर्षांचे अवधींत झाली आहे.

दि हिंदु एज्युकेशन फंड.

ह्या फंडाची स्थापना मुंबई येथील कांहीं प्रमुख लोकांनीं इ. स. १९०१ च्या जून महिन्यांत केली व ही संस्था इ. स. १९०१ च्या आगस्टांत रजिस्टर झाली व तिचा कारभार ट्रस्टींच्या हातीं सोंपविण्यांत आला. ट्रस्टींत मुंबईचे डॉ. एम.

जी. देशमुख एम. डी. बी. एस्. सी, रा. म. रा. बोडस्, वकील, शेट मुरारजी गोकुळदास देवजी वगैरे गृहस्थ आहेत.

ह्या संस्थेचा उद्देश हिंदुलोकांमध्यें उच्च शास्त्रीय शिक्षण ह्या देशांत व परदेशांत देण्याकरितां विद्यार्थ्यांस मदत करणें हा आहे. मासिक वर्गण्या व देणगीच्या रूपानें हा फंड गोळा करण्यांत आला आहे. इ. स. १९१४ अखेर ह्या फंडांत रु. १२७८२१-३-९ जमा झाले व त्याच्या व्याजाचें उत्पन्न रु. १३०६६-९-९ आलें त्यापैकीं रु. ११६०४८-२-७ एवढी रक्कम विद्यार्थ्यांस परदेशीं शिक्षणाकरितां शिष्यवृत्ति देण्याचे कामीं खर्च झाली असून रु. २३००० शिल्लक आहेत. इ. स. १९१४ अखेर ह्या संस्थेंतून ३३ विद्यार्थ्यांस शिष्यवृत्त्या मिळाल्या. त्यांच्या विषयांची वर्गवारी खालीलप्रमाणें आहे.

संख्या	विषय.	संख्या	विषय.
९	आय. सी. एस.	१	साखर.
३	अप्लाइड केमिस्ट्री.	१	फार्मसी.
२	आय. एम. एस.	२	शेतकी.
५	इलेक्ट्रिकल एंजिनि.	१	व्यापारीशिक्षण.
१	मरिन एंजिनि.	२	सिव्हिल एंजिनि.
१	वीव्हिंग.	१	सॅनिटरी एंजिनि.
१	तैलें.	१	कांच.
		२	मृत व बेपत्ता.

पैसाफंड (मुंबई)

ह्या फंडाची कल्पना खत्तलवाडा जि. ठाणें येथील रा. अंताजी दामोदर काळे ह्या गृहस्थाच्या मनांत इ. स. १८९९ सालच्या भयंकर दुष्काळाचे सालीं आली. अन्नान्न दशा झालेल्या एका मनुष्यानें ओकारी भक्षण केल्याचा हृदयद्रावक देखावा पाहून रा. काळे यांचें अंत:करण कळवळलें व ह्या सुवर्णभूमींतील

लोकांची कष्टमय अवस्था नाहींशी करण्यास देशांत उद्योगधंद्यांची वाढ करणें जरूर आहे असें वाटून त्यांनीं फंड जमविण्यास सुरवात केली. गांवोगांवीं जाऊन पैसाफंडाचें महत्व समजावून देण्याचें कार्य त्यांनीं आपल्या सर्व संसाराकडे दुर्लक्ष करून केलें. अखेरीस त्यांच्या दीर्घोद्योगास व चिकाटीस यश येऊन महाराष्ट्रांतील पुढारी लोकांच्या सल्यानें तो फंड इ. स. १९०५ त रजिस्टर करण्यांत आला.

इ. स. १९०८ च्या अखेरीस बरीचशी रक्कम जमा होतांच फंडाच्या कमिटीनें कांच शाळा स्थापन करण्याचें ठरवून लाला ईश्वरदास नांवाच्या परदेशीं शिक्षण मिळवून आलेल्या गृहस्थांच्या देखरेखीखालीं ती चालू केली. इ. स. १९०९ सालीं हींत १० विद्यार्थी घेतले गेले. त्यांचें शिक्षण २ ते २॥ वर्षें झाल्यावर विद्यार्थ्यांचें शिक्षणास बरीचशी रक्कम खर्च झाली असें जाणून व व्यापारी दृष्टीनें कांचेचा धंदा ह्मणून तो फायदेशीर व्हावा ही इच्छा मनात आणून ५ वर्षांच्या करारानें तो कांच कारखाना लाला ईश्वरदास यांचे ताब्यांत देण्यांत आला. व शिक्षण मिळालेले विद्यार्थीही तेथें नोकर राहिले. ह्या पांच वर्षांत विद्यार्थ्यांस ब्लोइंग, भट्टी बांधणें, वगैरे कामें स्वतः करतां येऊं लागलीं. ईश्वरदास यांची मुदत संपल्यावर कारखाना विद्यार्थ्यांच्या स्वाधीन करण्यांत आला असून सध्यां त्यांच्याच देखरेखी खालीं तो चालू आहे.

विद्यार्थ्यांच्या शिक्षणाचे कामीं रु. २४००० व इमारती प्रीत्यर्थ रु. २०००० खर्च झाले आहेत. इ. स. १९१६ मार्च अखेर वगणीची रक्कम रु. १०७६८१ व त्या वरील व्याज १२३१६ व माल विक्रीचे रु. ११७०३ असें मिळून रु. १३९४०९ जमा असून खर्च रु. ९३९६८ झाला आहे व शिलक रु.४५४४१ आहे.

धी रानडे इंडस्ट्रिएल व एकॉनॉमिक इनस्टिटयूट, मुंबई.

कै. न्यायमूर्ती महादेव गोविंद रानडे ह्या महात्म्याचें स्मारक करावें ह्मणून इ. स. १९०१ च्या जुलै महिन्यांत पुण्यातील प्रमुख लोकांकडून एक जाहीर-

सभा भरविण्यांत आली व तींत ७० गृहस्थांची एक कमिटी नेमून स्मारका-करितां फंड गोळा करण्याचें काम सुरू झालें. सुशिक्षित तरुणास आयुष्यक्रम स्वाभिमानें व स्वतंत्र पणानें घालवितां येईल अशा तऱ्हेची तरतूद करण्याची इच्छा कै. न्यायमूर्तींची असल्यानें त्यांच्या इच्छेनुरूप स्मारक व्हावें ह्मणून एक संस्था काढून तींत उच्च धंदे व शास्त्रीय शिक्षणाची सोय करण्याचें कमिटीनें ठरविलें. इ. स. १९०८ त स्मारक कमिटीची सभा भरविण्यांत येऊन वरील नांवाची संस्था अस्तित्वांत आली व तिचे उद्देश खाली लिहिल्याप्रमाणें ठरविण्यांत आले.

(१) शास्त्रीय व एंजिनियरिंग विषयांत उत्तम गुण असलेल्या विद्यार्थ्यांस परदेशी धंदेशिक्षणाकरितां पाठविणें (२) परदेशाहून आलेल्या विद्यार्थ्यास धंदा फायदेशीर चालतो असें सिद्ध करून दाखविण्याचे कामीं मदत करणें. (३) इतर औद्योगिक माहिती मिळविणें वगैरे.

वरील हेतु साध्य करण्यास प्रयोगासाठीं ह्मणून एक रसायनशाळा स्थापण्याचें ठरलें व संस्थेच्या कामाचे तीन विभाग करण्यांत आले (१) प्रयोगशाळा (२) माहिती मिळविणारें मंडळ (३) स्कॉलरशिप फंड.

प्रयोगशाळेंत युनिव्हर्सिटी शिक्षणांत सायन्समध्यें प्रवीण असलेल्या विद्यार्थ्यांस धंद्याचे बाबतींत प्रयोग करण्याकरितां किंवा शोध करण्याकरितां दाखल करण्यांत येईल. संस्थेचे धोरण पुढील प्रयोगाबद्दल विशेष राहील. (१) सिमेंट (२) तेलें, साबण, मेणबत्तीं (३) आगकाड्या (४) साखर (५) हिरड्याचें सत्व (६) हाडाचे पदार्थ.

माहिती मंडळ--ह्यांत औद्योगिक पुस्तकांच्या लायब्ररीचा व कच्च्या व पक्क्या वस्तूंच्या प्रदर्शनाचा समावेश होतो. निरनिराळ्या धंद्यांतील वस्तु तयार करण्याची माहिती येथें ठेविली जाईल. फंड शिल्लक राहिल्यास स्कॉलरशिप फंड काढला जाईल.

सारांश वर सुचविल्याप्रमाणें संस्थेच्या कामास आरंभ झाला व संस्थेची इमारत होऊन त्यांत लायब्ररीची स्थापना इ. स. १९१० चे सपटंबरांत झाली. प्रयोयशाळेचें सामान वगैरे येऊन इ. स. १९१२ सालीं प्रयोग शाळांतील कामास प्रारंभ झाला.

आजपर्यंत सुगंधितेलें, सीमेंट करतां चुन्याचे दगड, टॅनिन एक्स्ट्रॅक्टकरितां तरवडांच्या झाडांच्या साली, कच्चीं कातडीं, साबणाकरितां वनस्पतिजन्य तैलें व बीजें तसेंच साबण इत्यादि पदार्थांचें पृथक्करण करण्यांत आलें आहे. त्याशिवाय सोनेरी तारा तयार करण्याचे बाबतींत व ओंव्याचें फूल (थायमोल) करण्याचे बाबतींत लोकांस सल्ला देण्यांत आली आहे.

ह्या संस्थेची इ. स. १९१६ मार्च अखेर वर्गणी व व्याजाचें उत्पन्न वगैरे मिळून रु. १३९७७३ जमा झाले. त्यापैकीं रु. ४५४०० इमारत व प्रयोग शाळेचें सामान वगैरे करितां खर्च झाले व रु. १०००० ऑफिस खर्चाकरितां खर्च झाले असून शिल्लक रुपये ७९४५० आहे.

दि असोसिएशन फॉर दि ॲडव्हामेंट ऑफ सायंटिफिक ॲन्ड इंडस्ट्रियल एज्युकेशन ऑफ इंडियन्स, कलकत्ता.

ही संस्था बंगाल्यांतील पुढारी लोकांनीं इ. स. १९०४ च्या मार्च महिन्यांत स्थापन केली. तिचे हेतु खालील प्रमाणें होते.

(१) लायक विद्यार्थ्यांस कलाकौशल्य व धंदेशिक्षणाकरितां परदेशी पाठविणें.

(२) शिकून आलेल्यास धंदे सुरु करण्याचे किंवा धंद्यांचें शिक्षण इतरांस देण्याचें कामीं मदत करणें.

(३) हिंदी युनिव्हर्सिट्यांतील ग्रॅज्युएटास उच्च शास्त्रीय शिक्षणाकरितां परदेशीं पाठवणें.

(४) शास्त्रीय शिक्षण देण्याकरितां विद्यार्थ्यांसाठीं एक प्रयोग शाळा काढणें, धंदे विषय पुस्तकांची लायब्ररी स्थापणें, व व्यावहारिक शिक्षणाकरितां वर्कशॉप स्थापणें.

(५) देशांत धंदे उभारण्यास मदत करणें.

सदरहू संस्थेचा फंड कमीतकमी ४ आणे वार्षिक वर्गणी लोकांकडून घेऊन जमा करण्यांत आला. महिन्यास १०० रुपये देणारे १० समासद, पन्नास रुपये देणारे ५७ व रु. २५ देणारे २६ सभासद असून इतर किरकोळ वर्गणीही जमा होते. महिन्यास सुमारे रु ८००० जमा होतात.

असोसिएशनकडून रु. १५००० प्रतिवर्षीं २५ विद्यार्थ्यांस स्कॉलरशिपाकरितां खर्च केले जातात. ह्या संस्थेच्या शाखा बहार, ओरिसा, पंजाब व ब्रह्मदेश येथें असून त्यांची संख्या इ. स. १९१३ सालीं ४८ होती. १९१३ अखेरपर्यंत ३०० विद्यार्थी परदेशीं गेले त्यांपैकीं १२० परत आले असून त्यांपैकीं १०० कामास लागले आहेत व त्यानीं २० नवीन कारखाने काढले आहेत. संस्थेस सरकाराकडून वार्षिक रु. ५००० ग्रँट मिळत आहे.

विद्यार्थी व त्यांचें शिक्षण ज्या धंद्यांत झालें त्याचा तपशील खालीं लिहिल्याप्रमाणें:—

२ आगकाड्या.	१ डेअरी.	७ रेशमाची उत्पत्ती-
२ पॉटरी.	२ चहाचें मळे.	६ शेतकी.
७ चामड्याचे पदार्थ.	१ इंडास्ट्रियल केमिस्ट्री.	४ मायनिंग.
१ साबण.	१ प्रिंटिंग इंक.	२ रेलवे.
१ फण्या.	१ कॅनिंग व प्रिझरव्हिंग.	४ इलेक्ट्रिकल एंजि.
१ बटन.	४ विणकाम.	२ पेन्सिल.
१ बिस्किट.	२ रंगाचें काम.	१ मेणबत्ती.

१ साखर.	१ सिगारेट.	१ शील मेटल.
१ चाकू कातरी.	५ मेकॅनिकल एंजि.	२ चष्मे.
१ फार्मसी.	३ लिथो व टिनप्लेटिंग.	३ एंजिनि. वर्कशॉप.

याशिवाय कांहीं सरकारी व व्यापारी खात्यांत नोकर झाले.

नॅशनलफंड व इंडस्ट्रियल असोसिएशन (मद्रास).

ह्या संस्थेची स्थापना मद्रास येथें इ. स. १९०६ सालीं झाली. कलकत्ता येथील संस्थेप्रमाणें हाही फंड मद्रास इलाख्यांतील पुढाऱ्याकडून दिपवाळीमध्यें जमविण्यांत आला. इ. स. १९१२ अखेर संस्थेकडून खालील कामें झालीं.

(१) कोष्टी लोकांस उत्तेजन देण्यासाठीं कांजीवरम, तिनिवेल्ली व विझगा. पट्टण येथें भरलेल्या प्रदर्शनांत हातमागास बक्षिसें दिलीं.

(२) मद्रास इलाख्यांतील मागांची सुधारणा व्हावी ह्मणून हिंदुस्थानांतील मागांची स्पर्धा लावून बक्षिसें दिलीं.

(३) परदेशी शिक्षणाकरितां विद्यार्थ्यांस स्कॉलरशिपा देण्यांत आल्या. १० विद्यार्थी मुंबई येथील टेक्निकल शाळेंत मेकॅनिकल व इलेक्ट्रिकल एंजिनियरिंग शिकण्याकरितां पाठविण्यांत आले. १२ कोष्टी जातीच्या विद्यार्थ्यांस सालेम, मदुरा येथील विणकामाच्या कारखान्यांत काम शिकण्यास पाठविलें.

इ. स. १९१३ च्या मार्च महिन्यांत संस्थेची शिल्लक रु. १०६६७–६–९ होती.

वरीलप्रमाणें धंदेशिक्षणाचे बाबतींत हिंदुस्थानांतील सार्वजनिक संस्थांकडून प्रयत्न करण्यांत आले. आतां कित्येक धनिकांकडून धंदेशिक्षणाचे बाबतींत जी खाजगी मदत ह्मणून करण्यांत आली त्याजविषयीं महत्वाची माहिती खालीं देत आहों.

धंदेशिक्षणाविषयीं देणग्या.

सर्वांत मोठी मदत ह्मणजे परलोकवासी जे. एन्. टाटा यांची होय. ह्यांच्या उदार देणगीनें बंगलोरास "दि इंडियन इनस्टिट्यूट ऑफ सायन्स" ह्या नांवाची धंद्याच्या उपयोगी पडणारें उच्च शास्त्रीय शिक्षण देणारी शाळा इ. स. १९११ त स्थापन झाली. वर्षास रु. १२५००० इतकें उत्पन्न येईल एवढी ह्मणजे सुमारें तीस लाख रुपयांची मालमत्ता टाटा यांनीं सरकारचे हवालीं केली. शाळे-करितां ह्मैसूर सरकारनीं बंगलोरास जागा दिली व रुपये पांच लाख इमारती व प्राथमिक खर्चास दिले. हिंदुस्थान सरकारनें रु. २५०००० ची ग्रँट दिली व वार्षिक मदत रु. ८७५०० चीं देण्याचें कबूल केलें. व अशा रीतीनें वरील संस्था बंगलोरास स्थापन झाली आहे.

ह्यानंतर दुसरी महत्वाची देणगी ह्मणजे मुंबईचे लक्षाधीश ऑनरेबल सर सासून जे डेव्हिड यांची होय. यांनीं इ. स. १९१२ सालीं मुंबई सरकारचे स्वाधीन आठ लाख रुपये खालील हेतुप्रीत्यर्थ केले.

(१) शेतकऱ्यांच्या मुलांस मातृभाषेंत शिक्षण देण्यास शेतकी शाळा स्थापणें.

(२) सरकारी ऑफिसरांस किंवा खाजगी व्यक्तींनां शेतकीचे कामीं प्रयोग करण्यास किंवा शेतकीचीं हत्यारें तयार करण्यास मदत करणें.

(३) सरकारी किंवा मदत असलेल्या शाळांतील शेतकी विषयाच्या विद्या-र्थ्यांकरितां हासटेल्स उघडणें.

तिसरी महत्वाची देणगी ह्मणजे कलकत्त्याचे मि. तारकानाथ पलित यांची होय. यांनी कलकत्ता युनिव्हर्सिटीचे स्वाधीन सात लाख रुपयांची मालमत्ता त्यांनी लॅबोरेटरी काढून त्यांत रसायनशास्त्र व पदार्थविज्ञानशास्त्राचे प्रोफेसरांची नेमणूक करावी ह्या हेतुस्तव केली.

मुंबई सरकारला सर जगमोहनदास वरजीवनदास यांनीं २। लाख रुपये कॉलेज ऑफ कामर्सचें मदतीकरितां दिले व तेथें आपल्या नांवाची चेअर स्थापण्याची विनंती केली. त्याप्रमाणें कॉलेज ऑफ कामर्सची स्थापना इ. स. १९१२ त झाली.

धंदेशिक्षण शाळांचें वर्णन.

वरील प्रकारें धंदेशिक्षणाच्या प्रसाराचे बाबतींत व्यक्तिशः प्रयत्न करण्यांत आले. असो आतां धंदेशिक्षण शाळा व तेथील शिक्षण ह्याच्या इतिहासाकडे वळूं.

वैद्यक.

वैद्यकी शिक्षणाची पांच सरकारी कॉलेजें आहेत तीं खालीं लिहिल्याप्रमाणें.

नांव.	स्थापना.	विद्यार्थी. (१८९६)	विद्यार्थी. (१९१२)
(१) मेडिकलकॉलेज, मद्रास	१८३५	८२	२६०
(२) ,, मुंबई	१८४५	२७९	५३१
(३) ,, कलकत्ता	१८३५	४६८	६८०
(४) ,, लाहोर	१८६०	२३८	१५६
(५) ,, लखनौ	१९१२	——	२९

याशिवाय वैद्यक शिक्षणाच्या शाळाही आहेत त्यांची संख्या १९०२ मध्यें ११ होती.

कॉलेजांत सिव्हिल सर्जन तयार होतात व मेडिकल शाळांत सिव्हिल हॉसपिटल असिस्टंट तयार होतात.

इ. स. १९०२ त पंजाब युनिव्हर्सिटीकडून युनानी आयुर्वेदिक वैद्यकीशिक्षणाचे वर्ग ओरिएंटल कॉलेजास जोडून स्थापण्यांत आले व तेथील विद्यार्थी लाहोर

मेडिकल शाळांत युरोपियन वैद्यकीचें शिक्षण घेण्यासाठीं येत असत. आयुर्वेदिक वर्गांत १२ विद्यार्थी होते. व अभ्यासक्रम तीन वर्षांचा होता. दोन्ही पद्धतींच्या पदव्या देण्याची पंजाब युनिव्हर्सिटीनें तजवीज केली होती परंतु आयुर्वेदिक परीक्षास कोणी विद्यार्थी बसलें नव्हते.

मद्रास सरकारनें संस्कृत शाळांत वैद्यकी शिक्षणाची तजवीज करण्याची शिफारस केली व आयुर्वेदिक पुस्तकांचा तीन वर्षांचा अभ्यासक्रम ऐच्छिक विषय म्हणून ठेवला परंतु ह्याचा फायदा किती लोकांनी घेतला ह्याची माहीती सांपडत नाहीं.

हिंदुस्थानांत उत्पन्न होणाऱ्या औषधींचा सरकारी दवाखान्यांत औषधें तयार करण्याचे बाबतींत उपयोग व्हावा म्हणून त्यांच्या गुणावगुणाविषयींची माहिती काढण्याकरितां हिंदुस्थान सरकारनें एक सेंट्रल कमिटी नेमली व तींत मेडिकल खात्यांतील व इतरही मोठमोठे लोक सभासद होते. तिचें काम जानेवारी १८९६ त सुरू झालें. त्यानंतर २८ एप्रिल रोजीं कमिटीची जी बैठक झाली तींत तिनें खालीं सूचना केल्या.

"The Committee would, in conclusion, strongly recommend that each medical School in India be supplied, through the central committee, with typical samples of all the more important indigenous drugs and that the students of these schools may be made to recognize these drugs & be instructed in their reputed properties while told of the European drugs for which they may be substituted."

It is believed that the present state of ignorance as to the therapaetic properties of indigenous drugs is due primarily to the fact that little or no attempt has

been made to acquaint the students of our schools and colleges with these properties."

वरील कमिटीची शिफारस अमलांत आणण्या विषयीं हिंदुस्थान सरकारचा ठराव इ. स. १८९६ च्या जुलै महिन्यांत सर्व प्रांतिक सरकारांकडे रवाना झाला.

एंजिनियरिंग.

ह्या शाखेचे ४ विषय हिंदुस्थानांत शिकविलेजात आहेत (१) सिव्हिल इंजिनियरिंग (२) मेकॅनिकल (३) इलेक्ट्रिकल व (४) मायनिंग.

सरकारी पब्लीक वर्क्स खात्यांत सिव्हिल एंजिनियरिंगचे दोन भाग आहेत. इंपीरिएल व प्राव्हिन्शीयल. इंपीरियल सर्व्हिस करितां लोक कूपर्स हिल कॉलेजांतून पास झालेले नेमले जातात व प्रॉव्हिन्शियल करितां हिंदुस्थानांतील इंजिनियरिंग कॉलेजें व शाळांतून पास झालेले नेमतात.

सरकारी एंजिनियरिंग कॉलेजें खालीं लिहिल्याप्रमाणें आहेत.

नांव.	स्थापना.	विद्यार्थी.
		१९१६ त.
(१) थॉमसन सिव्हिल एंजिनियरिंग कॉलेज रुरकी, यू. पी.	१८४७	४१२
(२) सिव्हिल एंनजिनियरिंग कॉलेज, सिबपूर	१८८०	३१९
(३) एंजिनियरिंग कॉलेज, मद्रास	१८६२	३०८
(४) ,, पुणें	——	१४८

थॉमसन एंजिनियरिंग कॉलेजच्या स्वतंत्र परीक्षा आहेत त्यांचा युनिव्हर्सिटीशी संबंध नाहीं. वरील सरकारी संस्थाशिवाय मुंबई येथें " व्हिक्टोरिया

जुबिली टेक्नॉलॉजिकल इनस्टिटयूट " ह्मणून संस्था आहे तींत मेकॅनिकल व इलेक्ट्रिकल एंजिनियरिंगचें शिक्षण मिळतें.

इ. स. १९०६ मध्यें मायनिंग शिक्षणाची सोय बंगाल सरकारानें सिबपूर एंजिनियरिंग कॉलेजमध्यें एक वर्ग उघडून केली आहे.

इतर धंदेशाळा.

उच्च प्रकारचें धंदेशिक्षण देण्यासाठीं स्थापन झालेली शाळा ह्मणजे बंगलोरास स्थापन झालेली टाटा यांची रिसर्च इनस्टिटयूट ही होय. परंतु ह्यांतून अद्याप कोणतेही विशिष्ट शिक्षण मिळालेले लायक विद्यार्थी आढळून आले नाहींत. त्यानंतर मध्यम प्रतीच्या धंदेशिक्षणाच्या शाळा ह्मणजे मुंबई येथील व्हिक्टोरिया जुबिली टेक्निकल इनस्टिट्यूट व कानपूर येथील टेक्नालॉजिकल इनस्टिटयूट ह्या होत. ह्यांचे अभ्यासक्रम वगैरे पहाण्यास इंडियन इंडस्ट्रियल कॉन्फरन्सनें प्रसिद्ध केलेले " डिरेक्टरी ऑफ टेक्निकल इनस्टिटयूशन्स इन इंडिया " हें पुस्तक पहावें.

कलाकौशल्याचें शिक्षण देणाऱ्या ह्मणजे ड्राइंग, पेंटिंग, मॉडेलिंग व आर्किटेक्चर हे विषय शिकविणाऱ्या ४ सरकारी शाळा हिंदुस्थानांत आहेत. त्या खालीं दिल्या आहेत.

नांव.	विद्यार्थी. १९१६ त.
(१) स्कूल ऑफ आर्ट व इंडस्ट्री, मद्रास—	६३३
(२) सरजमशेटजी जिजीभाई स्कूल ऑफ आर्ट, मुंबई—	२२८
(३) स्कूल ऑफ आर्ट, कलकत्ता—	२७९
(४) मेयो स्कूल ऑफ आर्ट, लाहोर—	१७९

वरील शाळांशिवाय सुतारकी, लोहारकी वगैरे प्राथमिक धंदेशिक्षण देणाऱ्या शाळा इ. स. १९१२ अखेरीस सुमारें २४२ होत्या व त्यांत १२९६४ विद्यार्थी शिकत होते असें सरकारी रिपोर्टावरून दिसतें. परंतु ह्या शाळा अगदींच महत्वाच्या नसोन त्यांतील शिक्षणाचा उपयोग धंद्याचे बाबतींत अगदींच थोडा होतो व ह्याबद्दल सरकारी रिपोर्टांतच खालील अभिप्राय आहे:—

"The system (of instruction) has been wanting in definiteness both of methods and objects and that its effect upon technical training and industrial development has been small."

व्यापारी शिक्षण.

मुंबई इलाख्यांत मुंबई येथें " कॉलेज ऑफ कामर्स " या नांवाची संस्था उच्च व्यापारी शिक्षणाकरितां इ. स. १९१२ त सरकाराकडून स्थापन झाली. त्यांत पास झालेल्या विद्यार्थ्यांस आर्ट कॉलेजाप्रमाणें बॅचलर ऑफ कॉमर्स ही डिग्री युनिव्हर्सिटीकडून देण्यांत येते.

ह्याशिवाय दावर्स कॉलेज ऑफ कामर्स वगैरे व्यापारी शिक्षणाच्या खासगी शाळा मुंबई येथें आहेत.

मद्रास इलाख्यांत कालिकत येथें व बंगाल्यांत कलकत्ता येथें गव्हर्नमेंट कमर्शियल इनस्टिट्यूट ह्या दोन व्यापारी शिक्षणाच्या शाळा आहेत.

ह्याशिवाय इतर प्रांतांतूनही शाळा आहेत. परन्तु त्या प्राथमिक शिक्षणाच्या असून त्यांची संख्या इ. स. १९१२ सालीं २८ होती. व त्यांत १५४३ विद्यार्थी होते.

शेतकी शिक्षण.

इ. स. १८७८ च्या सुमारास हिंदुस्थानांत मोठा दुष्काळ पडला. व त्याचा विचार करण्याकरितां बसलेल्या फॅमिन कमिशननें इ. स. १८८० सालीं

आपल्या रिपोर्टांत सरकारास सल्ला दिली कीं कंट्रीशाळांत शेतकी शिक्षण द्यावें. पुढील वर्षी म्हणजे १८८१ त रेव्हिन्यू व शेतकीखात्यांचाही असा ठराव झाला कीं शेतकीसुधारणेचे बाबतींत लोकांचें सहाय घ्यावें. त्यानंतर हिंदुस्थान सरकारनें स्टेट सेक्रेटरीकडे पत्रव्यवहार केला व त्यांत हें दर्शविलें कीं देशांतील शेतकरी जास्त सुशिक्षित केल्याशिवाय शेतकी सुधारणा होणें शक्य नाहीं. त्यानंतर इ. स. १८८८ त एक शेतकी परिषद झाली त्यांत हिंदुस्थान सरकारच्या वरील मतास पुष्टि मिळाली व शेतकीशिक्षकाकरितां शिक्षक तयार करणें जरूर आहे असेंही परिषदेनें ठरविलें.

इ. स. १८८९ त डॉक्टर व्होएलकर रॉयल सोसायटी ऑफ इंग्लंडचे शेतकी रसायनशास्त्रज्ञ यांना हिंदुस्थान सरकारास शेतकी विषयीं सल्ला देण्याकरितां नेमण्यांत आलें. डॉक्टर मजकुरानीं सर्व स्थिती पाहून शेतकी शिक्षणाचे बाबतींत खालील सूचना केली.

"Until lately the tendency of education has been in a pure literary direction and has turned attention away from the land rather than towards it. The fault can now be best remedied by substituting agricultural education for a part of the present educational programme. The work must proceed simultaneously from above downwards. Elementary instruction should be given in primary school by means of readers and object lessons which introduce familiar agricultural subjects In middle schools the elements of physical science, the use of agricultural primers accompanied by illustration plots on which the ordinary farm crops are grown, should form part of the instuction. In

High Schools more attention should be given to physical science and to agriculture and Demonstration Farms or fields should be attached to the schools. Agricultural classes should be established where colleges or institutions that specially teach agriculture do not exist and there should have demonstration farms attached and land on which the pupils can themselves work."

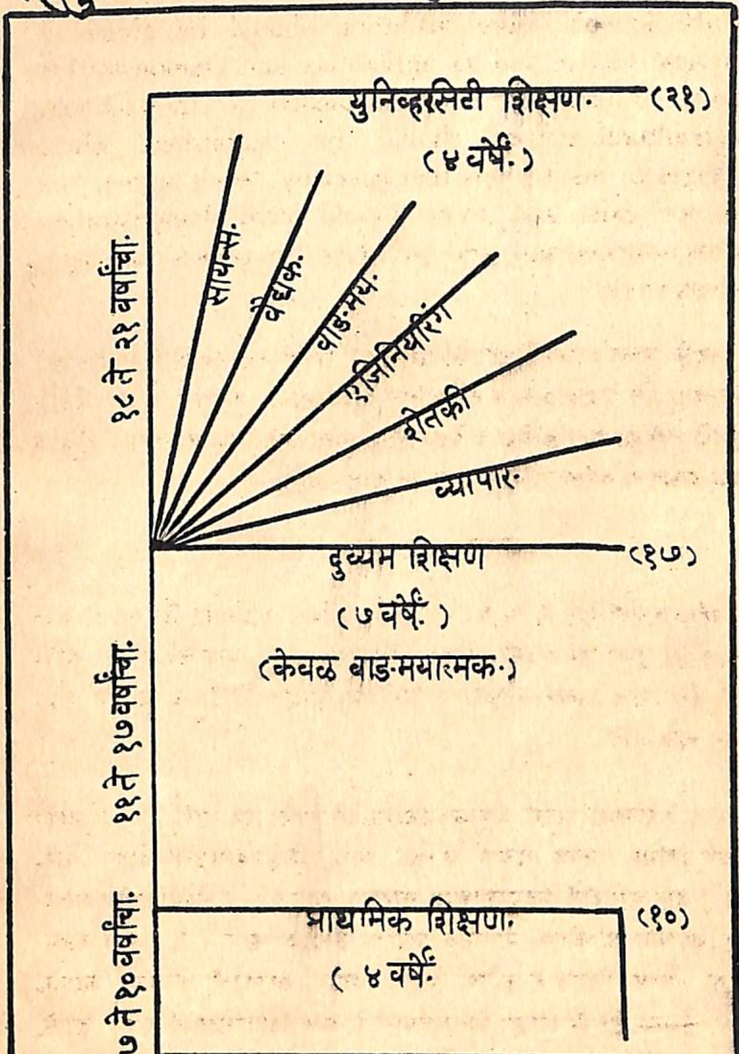
ह्यापुढें उच्च शेतकी शिक्षणाकरितां स्वतंत्र कॉलेजें जरी स्थापिली नाहींत तरी सध्याच्या पुणें येथील सायन्स कॉलेजांतच शेतकीशाळा उघडावी व तेथें शिक्षण द्यावें तें असें कीं हायस्कुलास व शेतकीच्या वर्गास लायक शिक्षक तयार होतील अशा प्रकारचा अभिप्राय डाक्टर मजकूर यानीं दिला.

शेतकी परिषदेचे ठराव.

वरील सूचनानंतर इ. स. १८९० च्या अक्टोंबर महिन्यांत हिंदुस्थान सरकाराकडून पुन्हां एक शेतकी परिषद भरविण्यांत आली. त्यांत सर्व प्रांताचे अधिकारी होते. तींत डाक्टर मजकुरांच्या रिपोर्टावर वादविवाद होऊन खालील आठ ठराव पास झाले.

(१) शेतकरी वर्गास प्राथमिक शिक्षण देणें अत्यंत इष्ट आहे. (२) शेतकी शिक्षण विशिष्ट स्वतंत्र शाळांत न देतां चालू शिक्षणक्रमासच जोडून द्यावें. (३) युनिव्हर्सिटीनें शेतकीशास्त्रास मान्यता द्यावी (४) खेडेगांवांतील शाळांच्या शिक्षणांत शेतकीच्या प्राथमिक तत्वांचा समावेश व्हावा (५) अशा शाळांकरितां योग्य शिक्षक व क्रमिक पुस्तकें तयार करण्याची तजवीज करावी. (६) सशास्त्र शेतकी शिक्षण मिळालेल्यांस रेव्हिन्यू डिपार्टमेंटमध्यें जागा द्यावी. (७) ह्या खात्यांत शिरणाऱ्या लोकांच्या परीक्षांत शास्त्रीय शेतकी शिक्षणाचा

हिंदुस्थानातील चालु शिक्षणक्रम.



समावेश व्हावा. [८] शेतांत व लॅबोरेटरींत प्रत्यक्ष काम केल्याशिवाय उच्च शिक्षण समाधानकारक समजलें जाऊं नये.

प्राथमिक शेतकी शिक्षण देण्याचा जो पहिला ठराव परिषदेंत झाला त्याचे बाबतींत आणखी चार ठराव परिषदेनें केले. [१] कनिष्ठ शाळांतील शिक्षण अशा व्यवहार्य स्वरूपाचें असावें कीं त्यापुढें शेतकी, व्यापार वगैरे धंदे करण्यास तें उपयोगीं व्हावें. [२] सोप्या भाषेंत परिचय असलेल्या वस्तूंचे धडे असणारीं पुस्तकें असावी [३] आठव्या ठरावाप्रमाणें शिक्षक तयार करणारें शिक्षण नार्मल स्कुलांतून द्यावें. [४] ह्या सर्व ठरावांतील गोष्टींचा विचार करण्याकरितां प्रत्येक प्रांतानें कमिटी नेमावी.

वरील प्रकारें डॉक्टर व्होएलकर यानीं केलेल्या सूचना व त्यावर परिषदेनें केलेले ठराव हे पुढें १४ वर्षेपर्यंत दप्तरांतच राहिले! नंतर इ. स. १९०४ च्या मार्च महिन्यांत गव्हर्नमेंट ऑफ इंडिया होम डिपार्टमेंट याजकडून शिक्षण विषयक धोरणाचा एक ठराव बाहेर पडला त्यांत त्यांनीं त्यावेळपर्यंत दिल्या जाणाऱ्या शेतकी शिक्षणासंबंधीं खालील उद्गार काढले.

"India possesses no institution capable of imparting a complete agricultural education. The existing schools and colleges have not wholly succeded either in theory or in practice. They have neither produced scientific experts nor succeeded in attracting members of the land holding classes to qualify themselves as practical agriculturists. Before agriculture can be adequately taught in the vernacular, suitable text books must be produced and this can only be done by men who have learnt the subject in English."

इ. स. १९०३ सालीं ३०००० पौंडाची देणगी मि. हेन्री फिफ्स नांवाच्या एका अमेरिकन गृहस्थानें दिली. त्या पैशांतून " इंपीरियल ॲग्रिकल्चरल कॉलेज"

ह्या नांवाची उच्च शेतकी शिक्षणाची संस्था पुसा, बिहार, येथें हिंदुस्थान सरकाराकडून स्थापण्यांत आली. पुढें इ. स. १९०५ सालीं हिंदुस्थान सरकारानें २० लाख रुपये शेतकीच्या प्रयोगशाळा व शोध व शिक्षण यांचे कामीं खर्च करण्याचें ठरविलें व त्या धोरणास अनुसरून इ. स. १९१२ पर्यंत शेतकीचे फार्म स्टेशन उघडण्यांत आलें व खालील ठिकाणीं शेतकी कॉलेजें स्थापण्यांत आलीं.

(१) ॲग्रिकल्चरल कॉलेज, पुणें (२) कोइमतूर कॉलेज, कोइमतूर, मद्रास (३) ॲग्रिकल्चरल कॉलेज सॅबोर, बंगाल (४) ॲग्रिकल्चरल कॉलेज, कानपूर यू. पी. (५) लियालपूर कॉलेज, पंजाब.

वरील कॉलेजांत बी. ए. प्रमाणें शेतकीची बी. ए. जी. ही डिग्री पास झालेल्यास देण्यांत येते. ह्यापुढील शिक्षणाचा पोस्ट ग्रॅज्युएट कोर्स पुसा, बिहार येथील इंपीरियल ॲग्रिकल्चर कॉलेजांत ठेवण्यांत आला आहे. ह्यांत शेतकी-रसायनशास्त्र, शेतकी (व्यावहारिक) बॉटनी व मायकॉलॉजी हे विषय शिकवितात व प्रत्येक विषयांचा अभ्यासक्रम २ वर्षांचा आहे. येथें पास झालेल्यास प्रांतिक कॉलेजांतील असिस्टंट प्रोफेसरच्या किंवा लेक्चररच्या जागा देतात.

इ. स. १९०९ च्या सपटेंबरांत मुंबई इलाख्याची शेतकी परिषद पुणें येथें भरली होती. तेथील काम बहुतेक मराठींत झालें व तेथें बऱ्याच शेतकरी लोकांनीं वादविवादांत भाग घेतला होता. त्या परिषदेंत शेतकऱ्यांच्या मुलांसाठीं मराठी भाषेंत शेतकी शिक्षणाचा वर्ग काढावा असें ठरलें व त्याप्रमाणें इ. स. १९११ त तो वर्ग पुणें येथील शेतकी कॉलेजांत सुरू करण्यांत आला.

उपसंहार.

हिंदुस्थान देश हा सर्व जगांत सुपीक व सधन देश असल्यानें प्राचीनकाळीं त्यास " सुवर्णभूमी " असें अन्वर्थक नामाभिधान प्राप्त झालें होतें. येथील कौशल्याचें जिन्नस इजिप्त, ग्रीस, रोम, चीन, इत्यादि देशांत जात असून त्यांची सर्वतो मुखीं वाहवा झाली होती. ह्या देशचा व्यापार जगांतील मोठमोठ्या देशांशीं चालत असे. येथील वैभव व कलाकौशल्य पाहूनच मुसलमान लोकांनीं स्वारी करून अगणित द्रव्य लुटून नेण्याचा प्रयत्न केला व येथल्या किंमती वस्तूंच्या दर्शनानेंच वास्कोडिगामा वगैरे युरोपियन व्यापारी राष्ट्रांतील लोकांनीं समुद्रयानाचा धाडशी मार्ग स्वीकारून ह्या देशांत पाऊल टाकण्याची महत्वाकांक्षा धरली.

सारांश एकेकाळीं बुद्धीनें पराक्रमानें, व कलाकौशल्य व व्यापार यानें सुसंपन्न असलेल्या ह्या भरत खंडाची सध्यां केवढी शोचनीय अवस्था झाली आहे! दुष्काळ तर त्याचे मागें हात धवून लागले आहेत व त्या योगानें लाखों लोक अन्नान्न होऊन जिवास मुकले आहेत व येथील वैभव व अमूल्य वस्तू सर्व नाहींशा होऊन हा देश केवळ " मृत्पात्रशेष " बनला आहे. व हिंदुस्थान देशासारखा दरिद्रदेश व त्यातील लोकांसारखे नेभळे व अज्ञानी व दैवावर हवाला ठेऊन संतुष्ट रहाणारे लोक जगांत कोठेंही नाहींत असा दुर्लौकिक पसरला आहे. येथील व्यापार सर्व बुडून येथील व्यापारी ह्मणजे परकीय कारखानदारांच्या वस्तु खपविणारे एजंट बनले आहेत.

ही दुःस्थिती नाहींशी करण्यास झटणें हें प्रत्येक भारतवासीयाचें कर्तव्य आहे. आपल्या देशास संपत्तिमान करण्याची महत्वकांक्षा प्रत्येकानें बाळगिली पाहिजे. संपत्ति व खाण्यास पोटभर अन्न न मिळाल्यानें अनेक दुर्गुणांचा वास आपल्यांत होऊं लागला आहे. हांजी हांजी करणें, अल्प संतुष्टता दैववादित्व, कर्तव्य शून्यता, अप्रामाणिकपणा व परावलंबन ह्या दुर्गुणांचा आमच्यावर फारच पगडा बसला आहे.

ही स्थिति नाहींशी करण्यास औद्योगिक उन्नतिवांचून दुसरा मार्ग नाहीं. धर्माकरितां राज्यसंपादन असा प्राचीन राजांचा बाणा होता परंतु व्यापाराकरितां राज्यसंपादन हा अर्वाचीन भूपतींचा बाणा आहे. धर्माकरितां भांडून अनेक राज्यें प्राचीन काळीं धुळीस मिळालीं. परंतु व्यापाराच्या महत्वाकांक्षेने भांडून धुळीस मिळण्याचा प्रसंग अलीकडच्या राष्ट्रांवर येऊं लागला आहे. साम्राज्य संपादन व व्यापार वृद्धि ह्या दोन गोष्टी अर्वाचीन राष्ट्रांच्या महत्वाकांक्षेचें केंद्र होत व अशा परिस्थितींत आपण सांपडलों असल्यानें ह्या नव्या परिस्थितीस अनुसरून व्यापाराकरितां स्वराज्य संपादन हेंच ध्येय आपणांस ठेवणें जरूर आहे.

हिंदुस्थानची औद्योगिक अवनति होण्यास जीं कारणें आहेत त्यांत धर्मगुरूंनीं केलेला समुद्रयान प्रतिबंध, प्राचीन ऋषिनीं व अर्वाचीन साधुसंतांनीं प्रतिपादलेल्या संपत्तीच्या अनर्थकत्वाच्या कल्पनेचा फैलाव, आधिभौतिक उन्नतीचें मानले गेलेलें कनिष्ठत्व व त्यामुळें त्याच्या महत्वाची झालेली हानी, यांत्रिक कला व शास्त्रीय शोध ह्यांचा फायदा घेण्यास अनुकूल नसलेली राजकीय परिस्थिती, व पाश्चिमात्यांच्या औद्योगिक प्रगतीच्या प्रयत्नाविषयीं येथील लोकांचें पूर्ण अज्ञान हीं प्रमुख आहेत. प्राचीन काळीं चंद्रगुप्त व अशोक राजांचे कारकिर्दींत समुद्रोल्लंघन करून भरतखंडांतील लोकांनीं आपल्या धर्माचा चीन, जपान, सयाम, जावा इत्यादि देशांत प्रसार केला. परंतु त्यानंतर समुद्रयानाची पातकांत गणण्याची प्रवृत्ति धर्मशास्त्रकारांनीं ठेवल्यानें हिंदुस्थानचें वाणिज्य अरबी समुद्रास उल्लंघन करीनासें झालें व हिंदुस्थानचें क्षत्रियतेज अटकेपलीकडे जाण्यास कचरूं लागलें. जयपूरचा राजा मानसिंग जो अकबर बादशहाची सत्ता भरतखंडांत फैलावण्यास कारणीभूत झाला त्याला अटकेपाशीं सिंधुनद ओलांडण्याची जरूर पडतांच हें आपण पाप करतों अशी मनांत शंका आली त्यावेळीं बादशहानें खालील शब्दांनीं त्याचें समाधान केलें ' सब भूमि है गोपालकी उसमें अटक कहां, जिसके मनमें अटक है वोही अटक रहा." सारांश, पापाच्या भीतीमुळें आपला देश सोडून परदेशांत पराक्रम गाजविण्याची महत्वाकांक्षा भारत भूपतींनीं सोडली व आपला व्यापार वाढविण्याकरितां आपण स्वतः आपलीं जहाजें घेऊन आपला माल परदेशांतील बाजा-

रांत खपवावा ही महत्वाकांक्षा येथील वैश्यवर्गाची नाहींशी झाली. व त फक्त आपल्या देशासच चिकटून राहिले. परदेशांतून थोडकेसें सैन्य आणून १२ वेळां सोरटी सोमनाथाचें देवालय महमद गिझनी यानें लुटलें तरी हा मनुष्य कोणत्या देशांतून आला त्या देशांत जाऊन त्यांचा मुलूख उध्वस्त करण्याची ईर्षा एकाही क्षत्रियास झाली नाहीं. तसेंच परदेशाहून वास्कोदिगामा, आल्बुकर्क वगैरे पोर्तुगीज, इंग्लिश, डच व्यापारी आपली मोडकीं तोडकीं जहाजें घेऊन हिंदुस्थानांत येऊन व्यापार करूं लागले. तर आपणही त्याचप्रमाणें आपलीं जहाजें घेऊन त्यांच्या परदेशांत जाऊन आपला व्यापार वाढवावा अशी इच्छा येथील वैश्यवर्गास झाली नाहीं. फार लांब कशाला? लोटा व रसी घेऊन मारवाड देशांतून निघून सर्व हिंदुस्तान आक्रमण करणाऱ्या कोणाही मारवाडी व्यापाऱ्यास परदेशांत जाऊन आपल्या पेढ्या काढण्याची बुद्धि अद्याप होत नाहीं. हा कशाचा परिणाम? असो दुसरी गोष्ट अध्यात्मिक उन्नतिची शेवटची पायरी म्हणजे मोक्ष हा मिळविणें हेंच आत्यंतिक सुख असून आधिभौतिक सुखासाठीं झटणें म्हणजे संसाराचें व जन्ममरणाचें लचांड आपल्या पाठीस लावून घेणें असल्यानें अशा प्रकारचा प्रवृत्तिमार्ग स्वीकारणें हें गौण आहे असें वाटणारा व त्याचप्रमाणें कांतेप्रमाणें कनक हेंही दुःखाचें मूळ आहे, अशी भावना लोकांत जागृत करणारा राष्ट्रांतील बुद्धिमानवर्ग (ब्राह्मणवर्ग) हा आपल्या उपदेशानें वैश्य वर्णास हालवीत होता त्या योगानें देशांतल्या देशांतच उद्योग करून आपलें जीवित कसेंबसें कंठून समाधानवृत्तीनें राहण्याची संवय लोकांस लागूं लागली, व त्यायोगानें भौतिक उन्नतीसारख्या गौण मानल्या जाणाऱ्या विषयाकडे राष्ट्रांतील बुद्धिमान् व उद्योगी पुरुषांचे साहाजीकच दुर्लक्ष होत चाललें. तिसरी गोष्ट म्हणजे राजकीय परिस्थितीची अनुकूलता. पाश्चिमात्य देशांत यांत्रिक कला शास्त्रीय शोध ह्या दोन गोष्टींचा प्रसार १९ व्या शतकाच्या मध्यास सुरू झाला. इ. स. १८१८ सालीं यूरोपांत जेव्हां फ्रान्सचा प्रसिद्ध शूरपुरुष नेपोलियन बोनापार्ट ह्याचा पराभव होऊन त्यास सेंट हेलेना येथें कैदेंत ठेवण्यांत आलें तेव्हां यूरोपांत शांतता प्रस्थापित झाली व त्यानंतर इंग्लंड, फ्रान्स व जर्मनी येथील राजास आपल्या देशांतील रयतेच्या सोयी व सुखाकडे पाहाण्यास

फावलें. जोंपर्यंत नेपोलियनरूपी भूत उरावर होतें तोंपर्यंत वरील राष्ट्रांतील मुत्सद्दी लोकांस सुखानें निद्रा येत नव्हती. कारण आपण व आपला देश जगतों किंवा उद्या त्याचे भक्ष्यस्थानीं पडतों ह्याची काळजी ज्यांना लागली त्यांचें लक्ष देशांतील सुधारणांकडे लागणें अशक्य होतें. सारांश, इ. स. १८५३ नंतर इंग्लंड मध्यें जें सायन्स व आर्ट डिपार्टमेंट स्थापन झालें किंवा फ्रान्सांत जी हायर प्रायमरी शाळांची वाढ झाली किंवा जर्मनींत ज्या पॉलिटेक्निक संस्था अस्तित्वांत आल्या त्या सर्व संस्थांचा व धंदेशिक्षण प्रगतीचा उगम इ. स. १८२० नंतरच्या काळांत आहे. देशांत पूर्णपणें शांतता असल्याशिवाय लोकशिक्षणाचीं किंवा सुखवृद्धिचीं साधनें अस्तित्वांत येणें शक्य नसतें. आगगाड्या, तारायंत्रें, आगबोटी, विद्युत्प्रवाह इत्यादि ज्या नवीन बाबींचे शोध अस्तित्वांत आले ते वरील कालानंतरच होत. ह्मणून इ. स. १८१८ पर्यंत सुधारलेल्या पाश्चिमात्य देशांत देखील वाङ्मयात्मक शिक्षणपद्धतीचेंच स्तोम माजलें होतें व धंदा करणें ह्मणजे हलक्या प्रतीचें काम अशीच समजूत हिंदुस्थानांतील लोकांप्रमाणें इंग्लिश फ्रेंच व जर्मन लोकांचीही होती. परन्तु ह्यानंतरच्या काळांत वरील देशांत शांतता प्रस्थापित झाली. राजे लोकांस प्रजेच्या हिताकडे निर्भय रीतीनें पहाण्यास व शिक्षणाचे कामीं पैसा खर्च करण्यास सवड मिळाली, लोकांचें राज्यकारभारांत वर्चस्व वाढत चाललें, इंग्लंड, जर्मनी व अमेरिका ह्या राष्ट्रांतील निरनिराळ्या स्वतंत्र संस्थानांचें एकीकरण होऊन त्यांचें एक मोठें साम्राज्य बनलें, इंग्लंड, स्कॉटलंड व आयर्लंड व वेल्स ह्यांचें " ग्रेट ब्रिटन " झालें, प्रशिया, बव्हेरिया सॅक्सनी इत्यादि संस्थानांचें "जर्मन साम्राज्य" बनलें व उत्तर व दक्षिण संस्थानें मिळून "युनायटेड स्टेट्स ऑफ अमेरिका " स्थापन झाली. सारांश राष्ट्रीय शिक्षणपद्धती ठरविण्याचा अनुकूल काल वरील राष्ट्रांस इ. स. १८२० नंतर प्राप्त झाला.

परंतु त्या वेळीं हिंदुस्थानची स्थिती काय होती ! दुसऱ्या बाजीरावपेशव्यानें वाडवडिलानीं संपादन केलेल्या राज्यावर उदक सोडून काशीवास पतकरला होता व साताऱ्यास मराठी राज्य नांवाला मात्र अस्तित्वांत होतें. तिकडे मोंगल बादशांहीचें तक्त नांव संभाळून दिल्लीस राहिलें होतें व रजपूत राजे आपली सुखसमाधानाची वृत्ति बाळगून व इंग्रज सरकाराशीं दोस्ती करून आपली लहान

लहान राज्यें संभाळून होते. सारांश मराठे, मोंगल व रजपूत राजघराणीं नांवाला राहीलीं असून हिंदुस्थानांत चोहोंकडे इंग्रजी अमलाचा सूर्य दृष्टी फेंकीत चालला होता आपल्या अंतःकलहानीं व मुत्सद्दीगिरीच्या अभावानीं नामशेष झालेल्या वरील राष्ट्रांतील मुत्सद्यांचा व सरदारांचा मानीपणा नाहीसा होऊन इंग्रजसरकारच्या कृपाछत्राखालीं शांततेंत राहण्याची संधि त्यांना प्राप्त झाली होती.

हिंदुस्थानांतील लोकांस इंग्रजी भाषेचें शिक्षण देऊन येथील राज्य कारभार हांकण्याचे कामीं आज्ञाधारक व हुशार लोक निर्माण करण्याची शिक्षणपद्धती अंमलात आणण्याचा प्रयत्न चालता होता. सारांश हा काल इंग्रजी राज्याची घडी नीट बसविण्याचा होता. देशांत खरी शांतता नसून ती स्थापन करण्याच्या विचारांत इंग्रजी मुत्सद्दी होते व त्या बाबतींत त्यांना हळूहळू यश येत चाललें होतें परंतु इ. स. १८४८ तल्या लॉर्ड डलहौसी साहेबांच्या राज्यकारभारानें तें पारडें फिरून इ. स. १८५७ त भयंकर बंडाचा प्रादुर्भाव झाला व सुदैवानें तें लौकरच मोडून इ. स. १८५८ त परलोकवासी दयाळू महाराणी व्हिटोरिया ह्यांच्या कारकिर्दीत प्रजावात्सल्यपूर्ण व गोड जाहिरनाम्यांतील आश्वासनांनीं हिंदुस्थानांत शांतता स्थापित झाली. सारांश हा काल पाश्चिमात्याच्या सुधारणाचा फैलाव पूर्णपणें होण्यास अनुकूल नव्हता.

चौथी गोष्ट म्हणजे पाश्चिमात्य राष्ट्रांतील औद्योगिक प्रगती विषयीं हिंदुस्थानांतील लोकांचें पूर्ण अज्ञान. इ. १८५८ नंतर पाश्चिमात्य शिक्षण पद्धतीचा उपक्रम येथें झाला व हळूहळू शिक्षण खातें व विद्यापीठें अस्तित्वांत आलीं ही वेळ आणीबाणीची होती. हिंदुस्थानांतील लोकांस कशा तऱ्हेचें शिक्षण द्यावें ह्याबद्दल इंग्लंडांत कडाक्याचा वाद चालू होता. शेवटीं तिकडील शिक्षणपद्धति प्रमाणेंच इकडील शिक्षण पद्धति ठेवून हिंदुस्थानच्या लोकांच्या आकांक्षा तृप्त करणारें व त्यांना आपला राज्यकारभार चालविण्यास लायक बनविणारें शिक्षण द्यावें असें ठरलें. त्याप्रमाणें युनिव्हर्सिट्यांतून पदवीधर व राजसेवक निर्माण होण्यास सुरवात झाली. इ. स. १८८६ पर्यंत त्यांचा पुरवठा मागणीपेक्षांही जास्त झाला. सर्व सरकारी ऑफिसांतील जागा भरून गेल्या. व त्यामुळें ज्यास्त

ज्यास्त संख्या पदवीधर सुशिक्षितांची जसजशी युनिव्हर्सिट्यांतून बाहेर पडूं लागली तसतसे नौकरी न मिळाल्यानें त्यांस हताश व्हावें लागलें. धंदे, व्यापार, व शेतकी शिक्षणाचा व स्वतंत्र रीतीनें उद्योग करून उपजीविका मिळविण्यास लायक करणाऱ्या कोणत्याही शिक्षण पद्धतीचा प्रसार सरकाराकडून झाला नाहीं व जी एकांगी बौद्धिक शिक्षणपद्धती निरोपयोगी ठरली त्याचाच अंगिकार लोकांनीं केला. इ. स. १९०० च्या काळांत औद्योगिक बाबीकडे पुढाऱ्यांचें लक्ष लागलें. व स्वदेशी चळवळीनें औद्योगिक प्रश्नांस उत्तेजनही मिळालें. परंतु औद्योगिक प्रगतिकरितां प्रथम धंदेशिक्षणसंस्था निर्माण करण्याची खटपट लोकसमाजाकडून झाली नाहीं. आपली चालू शिक्षणपद्धति निरुपयोगी आहे हें समजलें असूनही पाश्चात्य देशांत लोकांनीं कोणत्या उपयुक्त शिक्षणपद्धति अस्तित्वांत आणल्या आहेत त्याची खात्रीपूर्वक समग्र माहिती मिळवून त्या पद्धतिप्रमाणें इकडे नमुनेदार शिक्षणपद्धति सुरू करण्याचा प्रयत्न देशांतील सुशिक्षित पुढाऱ्यांकडून झाला नाहीं. पुष्कळ खानगी दुय्यम शिक्षणसंस्था लोकांकडून चालविल्या जात आहेत परंतु त्या सर्वांचें ध्येय ठराविक निरुपयोगी शिक्षणक्रमाचे पदवीधर निर्माण करण्याकडेच आहे. असो. अशा रीतीनें पाश्चिमात्य राष्ट्रांतील लोकांनीं आपल्या देशांत चालू केलेल्या निरनिराळ्या शिक्षण पद्धतीविषयीं लोकसमाजांत पूर्ण अज्ञान असल्यानें त्या स्थापन झाल्या नाहींत यांत आश्चर्य कसलें !

हिंदुस्थानची औद्योगिक अवनति होण्यास जीं कारणें झालीं त्यांचा विचार थोडक्यांत वर केला. आतां चालू शिक्षण पद्धतीच्या इतिहासाकडे वळूं.

इ. स. १८८६ च्या सुमारास जेव्हां सुशिक्षित पदवीधरांची संख्या वाढत चालल्यामुळें व सरकारी नौकरींचीं द्वारें बहुतेक बंद झाल्यामुळें त्यांमध्यें असंतुष्टता वाढत चालली त्यावेळीं पुढाऱ्यांचें लक्ष ह्या दुष्परिणामाकडे वेधलें व शिक्षण पद्धतीवर वर्तमानपत्रांतून टीका होऊं लागल्या. ही गोष्ट जाणून इ. स. १८८६ च्या सुमारास हिंदुस्थान सरकाराकडून एक खलिता सर्व प्रांतिक सरकाराकडे पाठविण्यांत आला. व त्यांत बौद्धिक शिक्षणाची व्यंगें दाखवून धंदेशिक्षणाची तरतूद शाळांतून करण्याचे कामीं शिफारस करण्यांत आली.

इ. स. १८५३ त इंग्लंडांत धंदेशिक्षणाचा प्रसार करण्याचे कामीं, जें सायन्स अँड आर्ट खातें स्थापन झालें त्याच्या खटपटीनें व इतर कांहीं व्यापारी कंपन्यांच्या व म्युनिसिपालिट्यांच्या खटपटीनें इंग्लंडांत धंदेशिक्षणाची बरीच प्रगति झाली. व ३५ वर्षांत ह्मणजे इ. स. १८८८ सालांत सायन्स शाळांची संख्या १६८४ व वर्गांची संख्या ६३०० पर्यंत गेली, व त्यांत १०३०८८ विद्यार्थी शिकत होते. तसेंच आर्ट शाळांची संख्या २३३ असून त्यांत ४१२६३ विद्यार्थी शिकत होते. फ्रान्स व जर्मनीमध्यें तर धंदेशिक्षणांचा प्रसार इंग्लंडपेक्षांही जोरानें चालू होता.

सारांश पाश्चिमात्य राष्ट्रांच्या धंदेशिक्षण शाळांची प्रगती होऊन त्यांत तयार झालेल्या लोकांनी स्वतःच धंदे उभारून आपला माल हिंदुस्थानच्या किनाऱ्यावर कोट्यावधि रुपयांचा आणण्यास सुरवात केली त्यावेळीं धंदेशिक्षणाच्या अवश्यकतेचा प्रश्न हिंदुस्थानांत उत्पन्न झाला. ह्या शिक्षणाची तरतूद करणें हें त्यावेळीं केवळ सरकारांवरच अवलंबून होतें. एकतर ह्या बाबतींत पाश्चिमात्य देशांतच सायन्स व यांत्रिककला याचा प्रसार झाल्यानें तेथील राष्ट्रांनी आपआपल्या परिस्थितीस अनुसरून ज्या धंदेशिक्षणशाळा उभारल्या त्या बरहुकूम येथें नवीन शाळा स्थापणें जरूर होतें. इंग्लंडांत इ. स. १८८४ सालीं रॉयल कमिशन बसलें. त्यानें फ्रान्स जर्मनी वगैरे देशांनी जशा धंदेशिक्षणाच्या तजविजी आपल्या देशांत केल्या त्याप्रमाणें इंग्लंडांतही कराव्या अशी शिफारस केली. वरील कमिशनच्या सूचनेची अंमलबजावणी इंग्लंडांत झाली. धंदेशिक्षणाचा उपक्रम हिंदुस्थानांतही करावा, असा अभिप्राय हिंदुस्थान सरकारनें आपल्या इ. स. १८८६ च्या मेमोरँडममध्यें स्पष्ट लिहिला. हिंदुस्थानांतही त्या सुमारास बसलेल्या शिक्षणकमिशननें, चालू दुय्यम शिक्षणपद्धतींतील दोष स्पष्ट दाखवून युनिव्हर्सिटी शिक्षणाची इच्छा करणाऱ्यांकरितां, " वाङ्मयात्मक अभ्यासक्रम व धंद्यांत पडणाऱ्या लोकांकरतां " आधुनिक अभ्यासक्रम असे दोन भाग, हायस्कूलच्या शिक्षणांत सुरू करावे. व ह्या दोन्ही परीक्षा युनिव्हर्सिटीनें विलंब न करितां घ्याव्या असें सुचविलें व हिंदुस्थान सरकारानें,

इंग्लंडांतील सायन्स, व आर्ट डिपार्टमेंटच्या पद्धतीप्रमाणें येथेंही परीक्षा व स्कॉलरशिपपद्धति सुरू कराव्या असा स्पष्ट अभिप्राय सर्व प्रांतिक सरकारांस दिला. परंतु हिंदुस्थान देशाचें दुर्दैव एवढें जबरदस्त कीं, तशा प्रकारचा. उपक्रम करण्याची सुबुद्धि प्रांतिक अधिकाऱ्यांस झाली नाहीं. एवढेंच नव्हे तर, शाळाखात्याच्या अधिकाऱ्यांनीं ह्मणावें कीं, ह्या परीक्षा घेण्याचा प्रश्न युनिव्हर्सिट्यांचा आहे, व त्यांनीं ह्या गोष्टीकडे पाहावें व युनिव्हर्सिट्यांनीं या बाबतींत टाळाटाळी करावी असा क्रम चालला. व इंग्लंडांतील सायन्स व आर्ट डिपार्टमेंटच्या परीक्षांप्रमाणें निरनिराळ्या सायन्स विषयांत परीक्षा घेण्याची पद्धती फक्त मद्रास इलाख्यांत अस्तित्वांत होती, परंतु शिक्षकांचा व विद्यार्थ्यांचा वाङ्मयात्मक विषयाकडील कल शास्त्रीय शिक्षणाचे बाजूस वळविण्यास उत्तेजन ह्मणून स्कॉलरशिपा, ग्रँट वगैरे शाळांस व विद्यार्थ्यांस देणें अवश्य होतें. परंतु ह्या नवीन योजनेस पैसे नाहींत ह्या सबबीवर कांहीं प्रांतिक अधिकाऱ्यांनीं ह्या बाबतींत लक्ष घातलें नाहीं. युनिव्हर्सिट्यांच्या सीनेटच्या सभासदांस ह्या विषयांचें महत्वच कळलें नाहीं असें मोठ्या खेदानें ह्मणावें लागतें. कारण, केवळ सरकारनें आंखून दिलेल्या पद्धतीप्रमाणें परीक्षा घ्याव्या व पदव्या द्याव्या एवढेंच धोरण त्यांनीं ठेवलें व धंदेशिक्षणाच्या महत्वाच्या गोष्टीकडे दुर्लक्ष केलें. ह्याचें कारण केवळ बौद्धिक शिक्षण घेऊन त्यांतच मान्यता मिळविलेले पदवीधर लोकांचा भरणाच सीनेटच्या सभासदांत असल्यानें धंदेशिक्षणाचा आस्वाद न घेतलेले लोक आपल्यास ज्या विषयांचें ज्ञान नाहीं त्याच्या शिक्षणाचा पुरस्कार तरी कसे करणार ?

सारांश ही नवीन योजना अमलांत आणणें हें सरकारचें काम होतें व केवळ प्रांतिक अधिकाऱ्यांच्या मर्जीवर ही गोष्ट न सोंपवितां अमुक वर्षांत ही नवीन योजना अमलांत आली पाहिजे असा सक्त हुकूम हिंदुस्थान सरकाराकडून निघणें अवश्य होतें. इ. स. १८८६ चा हिंदुस्थान सरकारचा खलिता प्रसिद्ध झाल्यावर कांहीं दिवसांनीं धंदेशिक्षणाचा प्रश्न हातीं घेण्यापूर्वीं प्रांतांतील धंद्यांची

पहाणी करणें जरूर आहे असा प्रश्न कांहीं प्रांतिक अधिकाऱ्यांनीं उपस्थित केला व त्या योगानें हो धंदेशिक्षणाची योजना मागें पडली. जर्गू काय सायन्स व आर्ट डिपार्टमेंट व सिटी गिल्ड ऑफ लंडन इनस्टिट्यूट ह्या इंग्लंडातील संस्थांनी धंद्यांची पहाणी करूनच हा प्रश्न हातीं घेतला होता. असो ह्याप्रमाणें प्रांतांतील धंद्याची पहाणी सुरू झाली व त्यांत बराच काळ गेला.

ह्याप्रमाणें धंदेशिक्षणाच्या चर्चेंतच इ. स. १८८६ त १९०० पर्यंतचा काळ लोटला. त्यानंतर एक शिक्षण परिषद शिमला येथें भरली. त्यांत चालू असलेला धंदेशिक्षणक्रम निरुपयोगी आहे. प्रत्येक जिल्ह्यांत व शहरांत स्थानिक धंद्याच्या जरूरीप्रमाणें शाळा स्थापाव्या, त्याकरितां प्रथम युरोपांतून शिक्षक मागवावे व थोडे दिवसांनीं असे शिक्षक येथेंच तयार करावे वगैरे सूचना कमिशननें केल्या. व त्यांची अम्मलबजावणी करण्याकरितां एक खलिता हिंदुस्थान सरकाराकडून सर्व प्रांतिक सरकाराकडे गेला. परंतु त्याप्रमाणें धंदेशाळा स्थापल्याचें अद्याप दिसून येत नाहीं. फक्त यापुढें शिक्षण परिषदेनें शिफारस केल्याप्रमाणें परदेशीं धंदेशिक्षणाकरितां प्रतिवर्षी १० विद्यार्थी पाठविण्याचा उपक्रम मात्र सुरु झाला व तो अद्यापिही चालू आहे.

सारांश धंदेशिक्षणाबद्दलच्या सरकारी प्रयत्नांची दिशा वर दाखविलीच आहे. व्यापारी शिक्षणाची एकही उच्च संस्था सरकारी पैशानें स्थापून झाल्याचें दिसून येत नाहीं. लोकांच्या प्रयत्नानें कांहीं व्यापारीशिक्षणाच्या संस्था मुंबई, मद्रास व कलकत्ता वगैरे व्यापारी शहरांत स्थापन झाल्या आहेत. मुंबईस अलीकडे इ. स. १९१२ नंतर सिडेनहॅम कॉलेज ऑफ कॉमर्स ह्या नांवाची व्यापारी शिक्षण संस्था लोकांच्या देणग्यामधून सरकारनें स्थापली आहे. व त्यांत पास झालेल्यांस बॅचलर ऑफ कामर्स पदवी युनिव्हर्सिटीकडून मिळते.

शेतकी शिक्षणाचे बाबतींत इ. स. १८८८ पासून आजपर्यंत अनेक शेतकी परिषदांतून ठराव झाले. इंग्लंडांतून शेतकी शिक्षणाची दिशा दाखविण्यास तज्ज्ञ मागविले व त्यांनीं उपाय सांगितले. व सर्व कांहीं

कळकळीचे प्रकार झाले. परंतु १९०५ पर्यंत परिषदांच्या सूचना वगैरेंची अम्मलबजावणी झाली नाहीं. १९०५ नंतर लॉर्ड कर्झन साहेबांच्या कारकीर्दींत पांच सहा शेतकी कॉलेजें व कांहीं शेतकीचे फार्म स्थापन करण्यांत आले. परन्तु शेतकी शिक्षणाची तजवीज हायस्कुलांतून करण्यांत आली नाहीं, किंवा स्वतंत्र शाळा स्थापण्यांत आल्या नाहींत. सारांश इ. स. १८८६ चा प्रसिद्ध मेमोरँडम निघाल्यापासून तीस वर्षांचे अवधींत मुख्य मुख्य प्रांतांत मिळुन ५ कॉलेजें व ९० आग्रिकल्चरल फार्म स्थापन झाले. इ. स. १९१२ नंतर मुंबई इलाख्यांत शेतकी कॉलेजचे प्रिन्सिपाल डॉक्टर मॅन ह्यांच्या शिफारसीनें शेतकी शिक्षणाचा एक वर्ग व्हर्नाक्युलरमध्यें शिक्षण देणारा पुणें येथें स्थापन झाला व हिंदुस्थानांतील शेंकडा ८० ह्मणजे सुमारें २४ कोटी शेतकी धंद्यांत गुंतलेल्या लोकांकरितां स्वभाषेंत शिक्षण मिळण्याची सोय करण्याचें श्रेय डॉक्टर मजकुरांनीं घेतलें ! शेतकऱ्यांची स्थिती सुधारण्याकरितां लँड रेव्हिन्यू बिलें झालीं परन्तु त्यांचें अज्ञान नष्ट करण्याकरितां व त्यांच्या धंद्यांची त्यांना माहिती स्वभाषेंत देण्याकरितां एक शाळा अस्तित्वांत येण्यास २५ वर्षें लागलीं. ह्या अवधींत अमेरिका फ्रान्स जर्मनी व जपान ह्या देशांनीं आपल्या राष्ट्रांतील शेतकी शिक्षणाकरितां काय तजविजी केल्या त्या पाहिल्या ह्मणजे मन थक्क होतें. इ. स. १९१२–१३ त अमेरिकेंत ५ कोटी लोकसंख्येकरितां (अर्थात केवळ शेतकरी वर्गाची संख्या न धरितां सर्व लोकसंख्या धरली) २३०० शेतकी शाळा होत्या कीं ज्यांत शेतकी शिक्षण दिलें जात होतें. त्यांत ४७ स्टेट आग्रिकल्चरल शाळा, ४० जिल्ह्यांच्या शाळा, ६७ काउंटी शाळा, १८ हायस्कुलांतील शेतकी शिक्षणाच्या शाळा व बाकी २११८ साध्या शाळा की ज्यांत शेतकी शिक्षण दिलें जातें होतें. ह्याशिवाय शेतकी शिक्षक तयार करण्याकरितां १०३ नार्मल शाळा होत्या. जर्मनींत फक्त प्रशियांत ह्मणजे सुमारें २ कोटी लोकांकरितां शेतकी प्राथमिक शाळा सुमारें १३० व कंटिन्युएशन शाळा ११०० आहेत. जपानांत १९०२ सालींच सप्लीमेंटरी शाळा (खेड्यांतील शेतकी शिक्षणाकरितां) ५०३, ब दर्जाच्या ह्मणजे प्राथमिक ४९ व अ दर्जाच्या ह्मणजे दुय्यम ५७ व उच्च ह्मणजे शेतकी हायस्कुलें तीन होतीं.

असो. सरकारी प्रयत्नांच्या वरील हकीकतीवरून दिसून येतें कीं, हिंदुस्थान-सरकारनी प्रजेच्या शिक्षणाची काळजी दाखविली व अनेक सूचना केल्या परंतु प्रांतिक अधिकाऱ्यांनीं त्या अमलांत आणल्या नाहींत. सल्ला देणारा एक व अमल बजावणी करणारा दुसरा असा प्रकार ह्यांत झाल्यानें व हिंदुस्थान सरकारची कळकळ प्रांतिक अधिकाऱ्यांचे ठायीं नसल्यानें त्यांच्या सर्व सूचना कागदपत्रांतच राहिल्या. ह्या बाबतींत इ. स. १९०४ पासून आजतागाईत इंडियन इंडस्ट्रियल कॉन्फरन्ससारख्या लोकसंस्थेकडूनही अनेक सूचना करण्यांत आल्या परंतु कोणत्या ना कोणत्या सबबीवर त्या टाळण्यांत आल्या. हिंदुस्थान सरकारनें प्रांतिक अधिकाऱ्यांवर विशेष दाब न ठेवल्यानें व त्यांच्या इच्छेप्रमाणें व सोयीप्रमाणें गोष्टी करण्यास त्यांस परवानगी दिल्यानें धंदेशिक्षणासारख्या महत्वाच्या गोष्टीचा फायदा प्रजेस मिळाला नाहीं.

वरील हकीकतीवरून पहातां धंदे, व्यापार व शेतकी शिक्षणाची कांहींच तजवीज समाधानकारक हिंदुस्थानांत नाहीं हें दिसून येईल. इ. स. १९१५ चे अखेरीस हिंदुस्थानांत २०० कॉलेजें होतीं व त्यांत ५५,६२० विद्यार्थी होते. वरील कॉलेजांपैकीं ५२ प्रोफेशनल व बाकीचीं १४८ उदात्त वाङ्मयशिक्षणाचीं होतीं. प्रोफेशनल ह्मणजे केवळ उत्पादक धंदे किंवा व्यापारी शिक्षणाबद्दलचींच नव्हे तर त्यांत कायदेशिक्षणाचाही अंतर्भाव सरकारी रिपोर्टांत केला गेला आहे. वरील ५२ प्रोफेशनल कॉलेजांत २२ कायदे शिक्षणाचीं, १२ टीचिंग (शिक्षण-विषयक) ४ एंजिनियरिंग, ५ शेतकीचीं, ५ वैद्यक व २ पशुचिकित्सा, १ व्यापारी व १ फॉरेस्ट (जंगलविषयक) अशीं आहेत. कायदा व टिचिंग मिळून ३४ वजा केलीं असतां धंदेशिक्षणाचीं १८ च राहतात. सारांश वाङ्मयात्मक व कायदेशिक्षणाचीं १८२ व धंदेशिक्षणाचीं १८ ही वर्गवारी निघते. व वाङ्मयात्मक शिक्षण घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या ४६७२३ कायद्याचे ४५५७ व धंदेशिक्षण घेणाऱ्यांची ४३४० होती. ह्यावरून पहातां धंदेकॉलेजापेक्षां आर्टस कॉलेजांची संख्या १० पटीनें जास्त असून विद्यार्थ्यांची बारापट आहे. असें

दिसून येतें. अशा रीतीनें एकांगी बौद्धिक शिक्षणाच्या चरकांतून बाहेर पडलेले लोक सरकारी नौकऱ्या न मिळाल्यानें व पोटापाण्याचे इतर धंदे व्यापाराचे मार्ग स्वीकारण्याचें शिक्षण नसल्यानें आपल्या परिस्थितीबद्दल असंतुष्ट होतात ह्यांत नवल कसलें ? जर्मनींत इ. स. १९१३ त ११ पॉलीटेक्निक (उच्च धंदेशिक्षणाचीं) कॉलेजें होतीं व त्यांत १६४१८ विद्यार्थी होते. सारांश अशा रीतीनें उच्च धंदेशिक्षण मिळणारे लोक ज्या राष्ट्रांत आज तीस चाळीस वर्षांपासून प्रतिवर्षी निर्माण होत आहेत तेथील लोकांचें शास्त्रीय ज्ञान जगांत अत्यंत श्रेष्ठ ठरतें व त्यांच्या व्यापाराचा फैलाव जगांत सर्वत्र होतो ह्यांत काय आश्चर्य ? इ. स. १८८६ सालींच ह्या उदात्त शिक्षणाचे परिणाम दिसून आले होते त्याचवेळीं निरनिराळ्या धंदे व शेतकी शाळांची वाढ करण्याचा प्रयत्न झाला असता तर स्वतंत्र धंदे करून आपल्या पोटापाण्याचा प्रश्न स्वावलंबनानें सोडविणारे लोक समाजांत उत्पन्न झाले असते. असो. आतां लोकसमाजाकडून धंदे शिक्षणाचे बाबतींत कसकसे प्रयत्न झाले त्याच्या इतिहासाकडे वळूं.

इ. स. १९०४ पासून औद्योगिक कान्फरन्सच्या बैठकी सुरु झाल्या व त्या वेळेपासून देशांतील सुशिक्षित लोकांचे वर्ग धंदेशिक्षणाकडे जास्त वळले. त्याच सुमारास स्वदेशी चळवळीचा प्रारंभ झाल्यानें धंद्यांची उभारणी करण्याकडे लोकसमाजाची प्रवृत्ति झाली व त्या योगानें कांहीं इन्शुअरन्स कंपन्या व बऱ्याचशा बँका अस्तित्वांत आल्या. परन्तु उत्पादक धंद्यांचीं संख्या मात्र अगदींच कमी होती कारण धंदेशिक्षणच जर नाहीं तर धंदे स्थापावे कोणीं व चालवावे कोणी ? ज्यांना धंद्यांचें शिक्षण नव्हतें अशा लोकांनीं उभारलेले धंदे लौकरच रसातळास गेले. इ. स. १९०३ पासून परदेशीं धंदेशिक्षणाकरितां विद्यार्थी जाऊं लागले व त्यांपैकीं कांहीं इ. स. १९०६–०७ त परत आले. परंतु त्यांपैकीं बऱ्याच जणांचें शिक्षण अपुरें असल्यानें व धंदे चालविण्याची पात्रता त्यांचे अंगीं नसल्यानें त्यांच्या लायकीबद्दलची आदरबुद्धी समाजांतून कमी होत चालली. मुंबईचा हिंदुएज्युकेशन फंड, कलकत्त्याची

सायंटिफिक असोसिएशन व मद्रास येथील नॅशनलफंड ह्या तीन संस्था परदेशी धंदेशिक्षणाकरितां विद्यार्थी पाठवूं लागल्या. प्रथम प्रथम जे विद्यार्थी गेले त्यांना जो धंदा आपण पुढें शिकणार त्याच्या पूर्व तयारीस लागणारें शास्त्रीय, हातकामाचें किंवा त्या धंद्यासंबंधीं इतर माहितीचें शिक्षण येथें मिळालें नसल्यानें व ते केवळ वाङ्मयात्मक अभ्यासक्रमातून बाहेर पडललेले असल्यानें दोन तीन वर्षें शिक्षण मिळून परत येतांच स्वतःच्या जिम्मेदारीवर एखादा धंदा उभारूं अशी धमक त्यांस नव्हती व ज्या थोड्यांनीं ते उभारले त्यांच्या अपुऱ्या ज्ञानानें ते लौकरच बुडाले. व त्यांच्या विषयींचा आदर कमी झाला. परंतु इ. स. १९०८ सालानंतर ही चूक लोकांचे लक्षांत आली व यापुढें विद्यार्थी पूर्व तयारीचें ज्ञान मिळवून जाऊं लागले. परंतु यानंतरच्या काळांत शिकून आलेल्यास धंदे उभारण्यास भांडवल मिळेना हिंदुस्थानांतील व्यापारी वर्ग हा अशिक्षित असल्यानें व उत्पादक धंदे उभारल्यानेंच देश सुसंपन्न होईल व खरा व्यापार वाढेल ही जाणीव त्यांस नसल्यानें उत्पादक धंद्यांत भांडवल गुंतण्यास ते धजत नसत. लाखों रुपयांचा माल परदेशांतून आणावा व रुपयास आणा किंवा दोन आणे नफा घेऊन तो विकावा व येथील कापूस व इतर कच्चा माल अशाच रीतीनें परदेशीय व्यापाऱ्यांस विकावा व हाच खरा व्यापार ही त्यांची कल्पना असल्यानें धंदे विषयक चळवळींकडे त्यांनीं फारसें लक्ष दिलें नाहीं. थोडका नफा कां होईना पण भांडवल खेळतें राहून व सुरक्षित राहून त्यावर जें व्याज मिळेल तेवढ्यावरच संतुष्ट रहाणारे व गहाण गहाणवट ठेवून कर्जानें पैसे देणारे लोक नवीन धंद्यांत पैसे घालीत नसत. शिवाय मध्यम वर्गांतील लोक ज्यांनीं स्वदेशी चळवळीस पाठिंबा दिला व प्रथम शिकून आलेल्यांस भांडवलही पुरविलें त्यांना ते धंदे यशस्वी न झाल्यानें वरचेवर अशा कामीं द्रव्यसहाय्य करण्यास इच्छा होईना. सारांश वरील अनुभवानें परदेशीं विद्यार्थी पाठविण्यापेक्षां येथेंच ते धंदे शिक्षण देण्याची सोय करणें बरें अशी ही इच्छा लोकसमाजांत जागृत होऊं लागली. व बंगालमध्यें एक टेक्निकल इन्स्टिट्यूट राष्ट्रीय शाळेस जोडून काढण्यांत आली. अशा वेळीं इंडियन इंड-

स्ट्रिअल कॉन्फरन्स सारख्या वजनदार संस्थेनें हा शिक्षणाचा प्रश्न हातीं घेऊन येथेंच धंदेशाळा स्थापून परदेशाहून शिकून आलेल्यांस त्यावर शिक्षक नेमून व इतरही तज्ज्ञ युरोपियन शिक्षकवर्ग मागवून जपानप्रमाणें शिक्षणसंस्था स्थापल्या असत्या तर मोठेंच काम झालें असतें. इंडस्ट्रियल कॉन्फरन्स ही सुशिक्षित पुढाऱ्यांनीं औद्योगिक उन्नतिप्रीत्यर्थ काढलेली संस्था असें असतां तिनें ह्या गोष्टीकडे दुर्लक्ष केलें व प्रतिवर्षी सरकाराकडे धंदेशाळा काढा असा विनंति अर्ज पाठवावयाचा एवढाच मार्ग स्वीकारला. अशा रीतीनें भांडवलाचे अभावीं एखादा कमिशन एजन्सीचा धंदा करून किंवा दुसरी एखादी नोकरी स्वीकारून राहण्याची पाळी शिकून आलेल्या विद्यार्थ्यांस येऊं लागली.

ह्याच वेळीं मुंबई इलाख्यांतील पैसाफंड ह्या संस्थेनें महत्वाची कामगिरी केली व ती ह्मणजे परदेशांतून शिकून आलेल्या विद्यार्थ्यांस भांडवल देऊन कांचशाळा स्थापन केली, व ह्या देशांतच कांचेच्या धंद्याचें शिक्षण विद्यार्थ्यांस देण्याची सोय केली. इ. स. १९१२ सालीं ह्या शाळेंतून १० विद्यार्थी शिकून तयार झाले. धंद्याचें तात्विक ज्ञान व त्याबरोबरच त्याचा फायदा घेण्यास व्यावहारिक शिक्षणाकरितां कांचेचा कारखाना ह्या दोन्ही जोडगोळीनें धंदा शिकल्यावर तो चालवून यशस्वी करूं अशा हिमतीचे विद्यार्थी हिंदुस्थानांत तयार करतां आले. व अशा रीतीनें कांचेचा धंदा हिंदुस्थानांत उत्पन्न होण्यास पैसाफंड संस्थेचे प्रयत्न कारणीभूत झाले. सध्यां मुंबई शहरांत बरेच कांच कारखाने निघाले असून त्यांना पैसाफंड कारखान्यांतील काम शिकलेल्या लोकांचा चांगला पुरवठा झाला आहे. ह्या सुमारास परलोकवासी जे. एन्. टाटा यांची बंगलोरास स्थापन झालेली सायन्स इन्स्टिट्यूट ह्या नांवाची एक संस्था उच्च शास्त्रीय शिक्षण देणारी होती. परंतु मुंबईसारखें व्यापारी शहर सोडून किंवा पुण्यासारखें विद्यार्थी संपन्न शहर सोडून हिंदुस्थानच्या एका कोपऱ्यांत ती स्थापन झाल्यानें विद्यार्थी लोकांस तिचा फायदा झाला नाहीं. व जे कांहीं थोडे विद्यार्थी तेथें गेले त्यांनाच नीट शिक्षण न मिळाल्यामुळें ती केव्हांच लोकप्रिय झाली नाहीं.

सारांश परदेशी धंदेशिक्षणासाठीं विद्यार्थी पाठविणें ह्याखेरीज देशांतच धंदेशिक्षणाच्या शाळा स्थापन करण्याचे काम लोकसमाजाकडून मुळींच झालें नाहीं. व्यापारी वर्ग अज्ञान असल्यामुळें त्यांना या गोष्टीचें महत्व कळलें नाहीं. देशांत धंद्याचे पाश्चिमात्य पद्धतीवर ज्ञान मिळविलेलें लोकच जर उत्पन्न होण्याची तजवीज नाहीं तर धंदे स्थापन होऊन, व्यापाराची भरभराट कशी होणार? आडांत नाहीं तें पोहऱ्यांत कोठून येणार? म्हणूनच सुशिक्षित मध्यम वर्गांतील लोकांनीं महत्प्रयासांनीं चालू केलेल्या व कांहीं काळपर्यंत टिकविलेल्या स्वदेशी चळवळीचा खरा फायदा लोकांस मिळाला नाहीं. स्वदेशी चळवळीनें धंद्याविषयीं प्रेम उत्पन्न केलें, स्वदेशभक्ति प्रखर केली, व स्वार्थत्यागाचा धडा शिकविला, परंतु धंदेशिक्षणाची कांहींच सोय हिंदुस्थानांत झाली नसल्यानें शास्त्रीय ज्ञानाच्या अभावीं उत्पन्न झालेले उत्पादक धंदे ५–६ वर्षांत निःशेष झाले, व केवळ विमा कंपन्या व व्यापारी बँका मात्र राहिल्या. व लौकरच पुढें १९०९ ते १३ च्या दरम्यान प्रामाणिकपणाच्या व कर्तृत्वतेच्या अभावामुळें, बऱ्याचशा बँकांचीं दिवाळी निघण्याचें सत्र सुरू झालें. अशिक्षित व्यापारी वर्गास देशस्थितीचें ज्ञान नसल्यानें कोणत्याही लोकहिताच्या कार्याची उभारणी मध्यमवर्गाकडून होते. व ह्या वर्गांत साहजिकपणें सुशिक्षित लोक, डॉक्टर, वकील इत्यादि लोकांचा भरणा असतो. स्वदेशप्रीती, स्वार्थत्याग, व उत्साह यांनीं प्रेरित होऊन बँका किंवा नवीन कंपन्या स्थापन करण्याचें कामीं वरील लोकांनीं त्या काळांत बरेंच यश संपादन केलें होतें. परंतु धंद्याचे कामीं लागणारे इतर गुण ह्मणजे काटकसर, दक्षता, हिशेबाची पाहाणी, इत्यादि महत्वाच्या गोष्टीकडे त्यांचें दुर्लक्ष झाल्यानें असे लोक ज्या कंपन्याचे किंवा बँकांचे डायरेक्टर्स होते, त्या बहुतेक बंद पडल्या, व ह्या योगानें मध्यम वर्गही धंद्याचे कामीं पैसे गुंतविनासा झाला. सारांश धाडसी व्यापारी वर्ग अशिक्षित व देशस्थिती न जाणणारा व नशीबावर हवाला ठेवून कापसाचे, शेअरचे व सट्टयाचे कामीं मात्र पैसे घालविण्यास तयार, परंतु उत्पादक धंद्याचे कामीं मात्र अविश्वास दाखविणारा, व मध्यम वर्ग गरीब परंतु देशस्थिती जाण-

णारा व थोडेबहुत पैसे देशहिताचें कामीं खर्चण्यास तयार, परंतु थोडेबहुत गुंतलेले भांडवल बुडाल्यामुळें पुन्हा तशा प्रकारच्या कामीं पडण्यास पाय मागें घेणारा, व परदेशाहून शिकून येणारा विद्यार्थी वर्ग बराचसा अल्प ज्ञानी व थोडासा पोकळ बडेजाव दाखविणारा असा निघाल्यानें व राजकीय वातावरणाचा पगडाही देशस्थितीवर झाल्यानें इ. स. १९०८ ते १३ पर्यंतचा काळ औद्योगिक प्रगतीच्या ऱ्हासास कारणीभूत झाला.

इ. स. १९१३ नंतरचा काळ ह्मणजे महायुद्धाचा काळ होय. या वेळी नवीन भांडवल उभारणें व यंत्रखरेदी या दोन गोष्टी हिंदुस्थानांतील धनिक भांडवलवाल्यांस माहीत होत्या. परंतु उत्पादक धंद्यास लागणारे रसायनशास्त्राचें ज्ञान मिळविलेले लोक देशांत नसल्यानें १९१४–१८ पर्यंतच्या महायुद्धाच्या काळांतही आह्मांस कांहींच करतां आलें नाहीं. उच्च धंदेशिक्षणाची व व्यापारी शिक्षणाची कांहींच तजवीज येथें नसतांना जर्मनीचा व्यापार पटकावण्याची महत्वाकांक्षा " प्रांशुलभ्ये फले मोहात् उद्वाहुरिव वामनः " ह्या कालिदासोक्तीप्रमाणें आमच्या लोकांनीं धरली व आमचे शत्रू जे जर्मनी व आस्ट्रिया ह्यांनी जो माल येथें पाठविण्याचा धडाका चालविला होता त्या मालाची व जिनसांची प्रदर्शनें उघडण्यांत आलीं व वर्तमानपत्रांतील लेख व वक्त्यांचीं सुंदर व्याख्यानें ह्यांनीं कागद व प्लॅटफार्म भरून गेले? पण अखेरीस हिंदुस्थान कोरडा तो कोरडाच! रासायनिक द्रव्यें व औषधें न मिळाल्यानें गिरणीवाले व डॉक्टर लोक ह्यांची फारच तारंबळ उडाली व परदेशी माल वेळेवर न आल्यानें आपल्या परावलंबित्वाची जाणीव खेड्यांतील अशिक्षित व दरिद्री मनुष्यासही झाली. परंतु ह्या " वार टाइम " चा फायदा उत्पादक धंद्याचे बाबतींत कोणासही घेतां आला नाहीं. रासायनिक द्रव्यांविषयीं एस्टिमेट विचारणारे व्यापारी व गिरण्यांचे एजंट अनेक मिळाले परंतु एकानेंही ह्या बाबतींत पुढाकार घेऊन नवीन रासायनिक धंदा उभारण्याचें श्रेय घेतलें नाहीं. पोटासियम आयोडाइड व ब्रोमाइड अत्यंत महाग झाला ह्मणून ओरडणारे अनेक डॉक्टर दिसले परंतु

आपला संघ स्थापून त्याच्या तोडीचीं औषधें येथें तयार करण्याचा प्रयत्न कोणी केला नाहीं. हायपोसल्फाइट लढाईचे पूर्वी दोन आण्यास पौंड होता तो पुढें दीड रुपयापर्यंत वाढला झणून धायधाय करणारे अनेक फोटोग्राफर दिसले व तितका महाग कां होइना पण तोच आणण्याकरितां तारावर तारा परदेशांत पाठविण्याची अहमहमिका धारण करण्याची त्यांची इच्छा दिसली पण वॉर बंद होताच तो स्वस्त होईल व पुन्हा जर्मनी पूर्वीप्रमाणें व्यापार बळकावील ह्या भीतीमुळें तो येथें तयार करण्याची खटपट करण्यास कोणीही हरीचा लाल तयार होईना. सारांश चणे आहेत तर दांत नाहींत व दांत आहेत तर चणे नाहींत अशी स्थिती होऊन संपत्ति असतांनाही धाडसाच्या व शास्त्रीय ज्ञानाच्या अभावामुळें वॉर टाइमचा फायद्या लोकांस घेतां आला नाहीं. कित्येक गिरण्यांनी व कंपन्यांनी डिव्हिडंटचा फायदा देऊन लोकांस खुश केलें व आपला रिझर्व फंडही वाढविला परंतु अशा राखलेल्या पैशांतूनच कां होईना एखादा नवा धंदा उभारण्याचें साहस करून गिरण्यास लागणारा जिन्नस येथेंच तयार करण्याचा कारखाना कोणत्याही मिलनें काढल्याचें दिसलें नाहीं. सारांश वॉर टाइम आली तशी गेली व येथील लोक बिचारे " हायहाय " करीत बसले.

धंदेशिक्षणांत, उत्पादक धंद्दे, व्यापार व शेतकी, ह्या तीन प्रकारच्या शिक्षणाचा अंतर्भाव होतो. उत्पादक धंद्यांत मजूर, कारागीर, डिझाइनर, फोरमन, एंजिनियर व भौतिकशास्त्रज्ञ ह्यांची आवश्यकता असल्यानें त्यांच्या प्रत्येकाच्या शिक्षणाची तजवीज होणें जरूर आहे, व झणून युरोपांतील धंदेशाळा व कॉलेजें येथील अभ्यासक्रमांत निरनिराळ्या विषयांचा समावेश केला जातो. ते विषय खेंणप्रमाणें:—

(१) मेडिसिन (वैद्यक) व फार्मसी.

(२) एंजिनियरिंग–मेकॅनिकल, इलेक्ट्रिकल, सिव्हिल, मायनिंग, सॅनिटरी, मरीन व टेक्सटाइल.

(३) अप्लाइड केमिस्ट्री, (४) मेटालर्जी, (५) आर्किटेक्चर, (६) भूगर्भशास्त्र, (७) मिनरॉलजी.

वरील विषयांच्या उच्च शिक्षणाचा समावेश युरोपांतील सर्व कॉलेजांतून झाला आहे. ह्या शिवाय उच्च व्यापारी व शेतकी शिक्षणाची सोयही युनिव्हर्सिट्यांतून केली गेली आहे.

हिंदुस्थानांतील कॉलेजांत वैद्यक विषयांपैकीं फार्मसी, एंजिनियरिंगपैकीं सिव्हिल सोडून बाकीचे सर्व, व इतर बाकीचे विषय ह्यांच्या उच्च शिक्षणांत समावेश नाहीं. ह्मणजे उत्पादक धंद्यास लागणाऱ्या वरील कोणत्याच विषयांचें शिक्षण नाहीं. फक्त वैद्यक व सिव्हिल एंजिनियरिंग हे दोन विषय आहेत. कॉलेजांत मेकॅनिकल व इलेक्ट्रीकल एंजिनियरिंगचा अभ्यासक्रम आहे. परंतु तो उच्च नसून इतर धंदेशाळांतील अभ्यास क्रमाप्रमाणेंच आहे व उत्तम समजल्या जाणाऱ्या धंदेशाळा ह्मणजे उदाहरणार्थ मुंबईचें सेंट्रल टेक्नॉलाजिकल इनस्टिटयूट (जें पूर्वी व्हिक्टोरिया जुबिली टेक्निकल इनस्टिटयूट होतें) व त्याच्याच तोडीच्या मद्रास व कलकत्ता येथील शाळा ह्या उच्च धंदेशिक्षणाच्या जरी येथें समजल्या जातात तरी त्या युरोपांतील टेक्निकल हायस्कुलांची बरोबरी करणाऱ्या नसून १५ ते १८ वर्षे वयाच्या विद्यार्थ्यांकरितां ज्या मध्यम धंदेशाळा आहेत त्यांच्या तोडीच्या आहेत. ही गोष्ट त्यांतील अभ्यासक्रमावरून वाचकांचे सहज ध्यानीं येईल.

वरील विषय उत्पादक धंद्याचे आधारस्तंभ आहेत व त्यांचें उत्तम ज्ञान झाल्याशिवाव उत्पादक धंद्यांत प्रगति होणें अशक्य आहे. आमच्या इकडे मेडिसिन आहे पण फार्मसी मात्र नाहीं. वैद्यकीच्या धंद्यांत प्रवीण होऊन इंग्रजी औषधांचा खप वाढविणारे डॉक्टर लोक पुष्कळ निर्माण झाले आहेत. त्यांना औषध योजना फक्त माहीत. औषधें कोणत्या वनस्पतींपासून बनविलीं व त्या कोठें पैदा होतात ह्यांचें ज्ञान त्यांस नसतें. उत्तम लेबलें लावलेली पेटंट औषधें

उत्तम मानणाऱ्या व्यापाऱ्यास त्या औषधांच्या गुणावगुणाची जितकी माहिती असते तितकीच येथील डॉक्टरांस असते. ब्रिटिश फार्माकोपियांत लागणाऱ्या औषधीय वनस्पतिपैकीं शेंकडा ५० हिंदुस्थानांत उगवतात व त्या परदेशीं जाऊन त्यांचे अर्क व सत्वें बनून येथें येतात तेव्हां केवळ रसायनशास्त्राच्या ज्ञानाच्या अभावामुळें आमच्या इकडील पदवीधर इंग्रजी वैद्य परकीय औषधें खपविणारे कुशल एजंट (अर्थात व्यापाऱ्यापेक्षां) बनले आहेत असें मोठ्या दुःखानें ह्मणावें लागतें.

आमच्या आर्यवैद्यक पदवीधरांस मात्र औषधांच्या कृतींचें ज्ञान असल्यानें त्यांना या बाबतींत तरी परावलंबन माहीत नाहीं. मेडिकल स्कुलांत व कॉलेजांत देशी औषधींचें ज्ञान विद्यार्थ्यांस दिलें जात नसल्यानें त्यांचें नुकसान होतें असें इ. स. १८९६ ते १९०२ पर्यंत बसलेल्या ड्रग कमिटीनें ठरवून त्यांच्या शिफारसी अमलांत आणण्याविषयीं हिंदुस्थान सरकारनें खलिताही पाठविला होता परंतु त्याची अंमलबजावणी झाल्याचें दिसत नाहीं. आमच्या औषधींच्या गुणावगुणांची परीक्षा करून त्यांपैकीं ज्यास्त उपयोगी असलेल्या युरोपांत पाठविण्याचा सपाटा युरोपीय व्यापाऱ्यांनीं चालविला तरी आपल्या मेडिकल कॉलेजांतील विद्यार्थ्यांस त्यांच्या विषयींचे ज्ञान मिळत नाहीं ही केवढी आश्चर्याची गोष्ट आहे. स्वतःविषयींचे अज्ञान कायम ठेवून दुसऱ्याची मात्र माहिती काढण्याची धडपड काय उपयोगी ? महायुद्धांत जेव्हां परकीय औषधें अत्यंत महाग झालीं व वेळेवर मिळेनात तेव्हां आमच्या इकडील डॉक्टरांस आमच्या आर्यवैद्यकाचें सहाय घेण्याची बुद्धि सुचली ! तोंपर्यंत आर्यवैद्यक कुचकामाचें व अशास्त्रीय आहे असें मत ठोकून त्यांस तुच्छ लेखण्याचा क्रम अव्याहत चालू होता !

वरील स्थिती सुधारण्यास एकच उपाय ह्मणजे मेडिसिनच्या कोर्सप्रमाणेंच फार्मसीच्या अभ्यासक्रमाची तजवीज होणें अत्यंत जरूर आहे. त्यांतल्यात्यांत आर्यवैद्यकाचा अभ्यास करून आपल्या देशांतील वनस्पतींचे गुणधर्म व आयुर्वेदिक

पद्धतींचीं भस्में, मात्रा काढे, तैलें यांच्या कृतींचीं प्रथम माहिती घेऊन नंतर पाश्चात्य वैद्यकाची माहिती करून घेतली पाहिजे. व या कामीं सायन्सचें चांगलें ज्ञान मिळविलें पाहिजे. सारांश ह्या धर्तीवर फार्मसीच्या शाळा काढून विद्यार्थ्यांस ज्ञान दिल्यास परकीय औषधांच्या व्यापारास कांहीं तरी आळा घालणारे लोक देशांत निर्माण होतील.

पाश्चिमात्य युनिव्हर्सिट्यांचा नमुना ठेवून त्याबरहुकुम कॉलेजें हिंदुस्थानांत काढण्यांत आलीं परन्तु मेडिसिनचा कोर्स ठरवितांना त्याबरोबर फार्मसीचा कोर्स ठेवण्याची कल्पना कोणासच सुचली नाहीं काय ? युनिव्हर्सिट्या स्थापन होऊन जवळ जवळ ५० वर्षे होत आलीं तरी फार्मसीचा अभ्यास क्रमाची तजवीज मेडिकल कॉलेजांत झाली नाहीं. युनिव्हर्सिटींत शिक्षणक्रम ठरविणाऱ्या मंडळींस ह्या गोष्टींचा पत्ता अद्यापही लागला नसल्यास त्यांच्या कार्यतत्परतेविषयीं कींव उत्पन्न होते ! बरें ह्या बाबतींत इकडील डॉक्टर लोकांनींही कांहीं प्रयत्न केले नाहीत. आपल्या इकडे असोसिएशन स्थापन करून व फंड जमवून फार्मसीची एक तरी शाळा उघडण्याची कल्पना ह्या महायुद्धांत कोणास झाली असेल तर शपथ. विद्येकरितांच विद्येचा व्यासंग करणारे लोक उत्पन्न झाले पाहिजेत. संपत्तिकरितां व पोटाकरितां विद्या शिकणारे काय करूं शकतील !

आतां इंजिनियरिंगकडे वळूं—हिंदुस्थानांत अनेक खनिज पदार्थ असून त्यांत अनेक प्रकारच्या धातूंच्या व दगडी कोळशांच्या खाणी आहेत. त्यांचें शोधन करून त्या खाणींतून निरनिराळे पदार्थ काढण्यास भूगर्भशास्त्र, मायानिंग, इंजिनियरिंग व मेटालर्जी ह्या विषयांचें शिक्षण देणें जरूर आहे. परंतु ह्याकरितां स्पेशल शाळा काढण्याची तजवीज अद्याप झाली नाहीं. हिंदुस्थानांतील खाणी काढण्याचीं कामें बहुतेक युरोपियन कंपन्याचे हातीं असून त्यांनीं आपल्या कारखान्यांत युरोपांतून मायनिंग एंजिनियर्स व इतर हुशार लोक मागविले आहेत. बंगाल्यांत दगडी कोळशांच्या खाणी फार असल्यामुळें खाणीचे मॅनेजर तयार करण्यासाठीं शिक्षणाची तरतूद सिबपूर येथील एंजिनियरिंग कॉलेजांत झाली

आहे. परन्तु उच्च शिक्षणाकरितां विद्यार्थ्यास परदेशांतील मायनिंग कॉलेजाचाच आश्रय करावा लागत आहे. सर दोराब टाटा यांनीं सांकूची येथें जो लोखंड व पोलाद तयार करण्याचा कारखाना काढला आहे त्याकरितां लोक अमेरिकेहून मागविण्यांत आले. आतां सांकूचीच्या कारखान्याचा फायदा घेऊन मायनिंग व मेटालर्जी ह्यांचे शिक्षण देण्यासाठीं एखादें स्कूल साकूचीजवळ काढल्यास मोठाच फायदा होईल. परंतु ही गोष्ट प्रांतिक अधिकाऱ्यांचे मर्जीस येईल तेव्हां घडून येणार !

एंजिनियरिंगच्या शिक्षणांतील दुसरी महत्वाची शाखा ह्मणजे मरीन इंजिनियरिंगचें शिक्षण होय. ह्याच्या उपयुक्ततेबद्दल लिहावें तितकें थोडेंच आहे. राष्ट्राच्या व्यापार वाढीचा बराच भाग ह्या शिक्षणावर अवलंबून आहे. जहाजें तयार करण्याचें ज्ञान व तीं चालविणारे दर्यावरील कॅपटन हे ह्या शिक्षणानें तयार होत असल्यानें स्वतन्त्र व व्यापार वृद्धीसाठीं धडपड करणाऱ्या सर्व युरोपियन राष्ट्रांनीं आपल्या कॉलेजांतील एंजिनियरिंग शिक्षणांत मरीन एंजिनियरिंगचा अंतर्भाव केला आहे एवढेंच नव्हे तर ह्याकरितां स्वतंत्र शाळा स्थापिल्या आहेत. ह्या शिक्षणाचा उपयोग राष्ट्राचें शील बनविण्याकडे होतो. समुद्रावरील जीवनक्रमानें राष्ट्राचे लोक उद्योगी, धाडसी, काटक, निरोगी, निश्चयी व कोणत्याही संकटास न जुमानणारे व महत्वाकांक्षी होतात. ज्या राष्ट्रांचे जवळ मोठें आरमार आहे तीं राष्ट्रें केवढीं महत्वाकांक्षी असतात ह्याचा अनुभव आपणांस आहेच. जपानमध्ये टोकिओ येथील कॉलेजांत व इतर स्पेशल नॅव्हिगेशन शाळांत, अमेरिकेंत मिचिगॅन युनिव्हर्सिटी व मॅसेच्युसेट्स इनस्टिटयूट येथील इंजिनियरिंगच्या शिक्षणांत, व इंग्लंडांत ब्रॅडफर्ड टेक्निकल कॉलेज व स्कॉटलण्ड येथील ग्लासगो युनिव्हर्सिटी येथें ह्या शिक्षणाची तजवीज केली गेली आहे.

प्राचीन काळीं हिंदुस्थानांत नौकानयन शास्त्राची चांगली प्रगति होती. येथील लोकांनीं सुमात्रा, जावा, जपान, चीन, इत्यादि देशांत प्रवेश केला होता व इराण, अरबस्तान, इजिप्त इत्यादि देशाशीं गलबतांच्या योगानें व्यापारी दळणवळण

ठेविलें होतें. चंद्रगुप्ताचें वेळीं आरमारी खात्यांतील लोकांचे एक मंडळ स्थापलें गेलें होतें व तें समुद्रावरील सर्व कामाची देखरेख ठेवीत असे. हिंदुस्थानांतील रेशमी कापड, मसाले वगैरे इकडील लोक युरोपखंडांत नेत होते. अगदीं अलीकडे मराठी राज्याची स्थापना करणारे श्री छत्रपति शिवाजी महाराज यांचे जवळही बरेंच आरमार होतें व त्याचा आरमारी सेनापति कनोजी आंग्रे यानें आपल्या जहाजांत ३० ते ४० तोफा घेऊन सर्व मोंगल बादशाहाच्या मुलुखाशीं व इंग्रजी व्यापाऱ्यांच्या जहाजावर हल्ले करून त्यांना जेरीस आणलें होतें. सारांश १८ व्या शतकांच्या अखेरीपर्यंत हिंदुस्थानांतील जहाजांचा उपयोग लढण्यांचे कामीं व व्यापाराचे कामीं पुष्कळ होत असे व परदेशीं लोकांपेक्षां जास्त चांगलीं जहाजें तेथील लोकांस बांधता येत होतीं. परंतु इ. स. १८४० नंतर मात्र येथील जहाजांचें काम बंद पडलें व इ. स. १८६३ चे सुमारास ह्मणजे ईस्ट इंडिया कंपनीचा अंमल बंद झाल्यावर चार वर्षांनीं हिंदुस्थानांतील आरमारी काम बंद पडलें.

सारांश, जहाजें बांधण्यांचें काम बंद पडल्यावर अर्थातच येथील लोकांच्या नौकानयन शास्त्राच्या शिक्षणाचा मार्ग बंद झाला व हिंदी व्यापाऱ्यांना युरोपियन व्यापाऱ्यांच्या बोटींतून माल पाठविण्याशिवाय गत्यंतर उरलें नाहीं. मोठमोठ्या राष्ट्रांतील व्यापारी कंपन्यांनीं आपलीं जहाजें स्वतः बांधवून आपल्या देशांतील माल हिंदुस्थानांत पाठविण्याचा व येथील सर्व युरोपांत नेण्याचा सपाटा चालविला. परदेशी व्यापाऱ्यांवर माल पाठविण्याचे बाबतींत आह्मी अवलंबून राहिल्यानें आमचें किती नुकसान होत आहे याचा विचार येथील अज्ञानी व्यापाऱ्यांनीं अद्याप केला नाहीं हें देशाचें दुर्दैव होय. आमच्या आयात व निर्गत व्यापार प्रतिवर्षी सरासरी ३४४ कोट रुपयांचा आहे. इतक्या रुपयांच्या मालाचें ने आण करण्याचें भाडें वाटेल तितकें व्यापारी कंपन्यांस घेतां येतें. नुसता किनाऱ्यावरील व्यापार सुमारें ४६ कोटींचा आहे त्यांत शेकडा ८५ किमतीचा माल परदेशी व्यापारी जहाजांतून येतो व सातवा हिस्साच आमच्या जहाजांतून येतो. नुसतें हिंदुस्थानांतील टपाल ने आण करण्यास आह्मांस वर्षास ७ लाख रुपये द्यावे

लागतात. आमचें नौकानयन शास्त्र एवढ्या अवनतीस पोंहोचलें आहे कीं ज्यांत वाफेचें यंत्र आहे असें कोणतेंहीं गलबत येथें तयार होत नाहीं. फक्त किनाऱ्या किनाऱ्यानें वाऱ्यांच्या जोरावर चालणारीं तारवें व होड्या एवढेंच बांधण्याचें काम हिंदी लोकाकडे राहिलें आहे.

परदेशीं जाऊन व्यापार करण्याची महत्वाकांक्षा मारून टाकण्याचे बाबतींत यथील समुद्रयानाबद्दलच्या हिंदुधर्म शास्त्राच्या आडकाठीनें राष्ट्राचें अत्यंत नुकसान झालें. परदेशीं पाउल टाकतांच तो भ्रष्ट होतो ह्या कल्पनेनें आमचे लोक आमच्या देशांतच माशा मारीत बसले. परकीय लोकांच्या कला, राहणी, उद्योगधंदे, व्यापार, त्यांच्या राजपद्धति, वैभव व रसायनशास्त्रादी भौतिक शास्त्रांत त्यांनीं संपादलेले विजय ह्यांचें ज्ञान मिळविण्याचें साधनच धर्म शास्त्रानें नाहींसें केलें. आमच्या देशांत सर्व कांहीं आहे व आह्मास कोणत्याही बाबतींत परक्याकडे पहाण्याची जरूर नाहीं ह्या अहंकारानें दुसऱ्याचें मात्र आह्मास कांहीं कळलें नाहीं पण आमच्या देशांतील कानाकोंपरा मात्र परकियांनीं धुंडाळला व आह्मी मात्र आपणास कोंडून घेतलें.

सारांश गलबतें तयार करण्याचें व चालविण्याचें शिक्षण ह्मणजे मरीन एंजिनियरिंग व नॅव्हिगेशन ह्याचें शिक्षण आमच्या तरुण पिढीस देणें अत्यंत अवश्य आहे. परंतु एंजिनियरिंगच्या शाखेंतून ह्या शिक्षणांस आजिबात बेपत्ता करण्यांत आलें आहे. आमच्या एंजिनियरिंग मध्यें मोठा भरणा ह्मणजे सिव्हिल एंजिनियरिंगच्या विद्यार्थ्यांचा. कारण एल. सी. इची परिक्षा पास झाल्याबरोबर यांना पब्लिक वर्क्स खात्यांत सरकारी नोकरी मिळते. त्यापेक्षां ज्यास्त मोठें आमिष आणखी कोणतें हवें ? तेव्हा देशांतील व्यापाराची उन्नति करणाऱ्यांनीं आपलें लक्ष मरीन एंजिनियरिंगकडे वळविलें पाहिजे तरच तरणोपाय आहे. असो.

मेकॅनिक व इलेक्ट्रिकल इंजिनियरिंगच्या शिक्षणाचा समावेश मुंबई येथील व्हिक्टोरिया जुबिली टेक्निकल इनस्टिट्यूट व तसेंच कलकत्ता मद्रास येथीलही

अशा धर्तीच्या संस्थांतील शिक्षणांत झाला आहे. परंतु ह्या शाळांतील अभ्यास क्रम हा युरोपांतील इंटरमिजिएट इंडस्ट्रियल शाळांतील अभ्यासक्रम इतकाच आहे. टेक्निकल हायस्कुलांतील किंवा कॉलेजांतील मेकॅनिकल एंजिनियरिंगच्या शिक्षणाइतका नाहीं. ह्याकरितां हिंदुस्थानांतील कॉलेजांमधून उच्च प्रतीच्या मेकॅनिकल एंजिनियरिंगच्या शिक्षणाची तजवीज होणें जरूर आहे. उत्पादक धंद्यांत यांत्रिक कलेचें महत्व फार आहे. व प्रत्येक धंद्यांत वस्तु बनविण्यास हातांचा उपयोग न करतां यंत्राचा उपयोग होत चालला आहे. आगकाड्याच्या कारखान्यांत कच्चें लांकूड जंगलांतून तोडण्यापासून काड्याच्या पेट्यांचीं बंडलें बाजारांत विक्रीकरितां तयार होण्यापर्यंतच्या सर्व क्रिया आटोमॅटिक यंत्र पद्धतीनें होतात. सारांश अशा रीतीनें यंत्र शास्त्राची प्रगति झपाट्यानें होत चालली आहे. हिंदुस्थानांतील नांवाजलेल्या टेक्निकल स्कुलांतील मेकॅनिकल एंजिनियरिंगच्या शिक्षणानें परदेशांतून आलेलीं वाफेचीं यंत्रें, ऑइल इंजिनें व डायनामो वगैरे चालविण्याचें ज्ञान विद्यार्थ्यांस मिळतें परन्तु अशीं यंत्रें तयार करण्याचा प्रश्न निघालाच कीं घोडें अडतें. नवीन लहान यंत्र कोणतेंही उदाहरणार्थ पाण्याचा हंडपंप बनविण्याची आवश्यकता आली कीं आमच्या लोकाची ऑर्डर युरोपांत गेलीच. सारांश औषधिक्रिया माहीत नसलेल्या डाक्टरांप्रमाणें यंत्राची क्रिया माहित नसलेल्या मेकॅनिकल एंजिनियरांची स्थिति आहे. एखाद्या इंजिनचा किंवा पंपाचा किंवा एखाद्या यंत्राचा तुकडा मोडला कीं त्याचे जागीं नवा बसविण्यास तें यंत्र तयार करणाऱ्या कंपनीकडूनच मागवावा लागतो. व तो वेळेवर न आल्यानें ह्या महायुद्धांत कारखाना बंद ठेवण्याची पाळी आल्याचीं उदाहरणें सांपडतात. सारांश ही पराधीनता व अज्ञान नाहींसे करण्यास लोखंडी व पोलादी यंत्रें तयार करण्याचें शिक्षण अत्यंत जरूर आहे. मुंबईत रिचर्डसन क्रुडास सारखे जे मोठे वर्कशाप आहेत तसे वर्कशाप काढून चालविण्याची पात्रता येथील मेकॅनिकल एंजिनियरिंगच्या शिक्षणानें येत नाहीं. त्यास उच्च ज्ञान लागतें व तें देण्याची सोय स्वतंत्र शाळांत किंवा कॉलेजांतील शिक्षण क्रमांत ठेवण्याची जरूर आहे.

चालू अभ्यास क्रमांतून बाहेर पडलेले मेकॅनिकल एंजिनियर जेव्हां गिरणी-वाल्याकडे जातात तेव्हां ते त्यास उत्तर देतात कीं तुमच्या इतकें यंत्रें चालविण्याचें ज्ञान कांहीं वर्षांच्या अनुभवानें आमच्या इकडील फिटर लोकांस मिळालें आहे तेव्हां तुमच्या नौकरीची आम्हांस आवश्यकता नाहीं. कारण ते थोडक्या पगारावर मिळतात. अशा रीतीनें गिरण्या व जिनिंग फॅक्टरीज ह्यांत जरूर असणाऱ्या मेकॅनिकल इंजिनियरांची सोय फिटर लोकांकडूनच भागविली जात असल्यानें, व इतर निरनिराळे प्रकारचे अनेक धंदे जास्त अस्तित्वांत नसल्यानें मागणीपेक्षां पुरवठा ज्यास्त होण्याची वेळ वाङ्मयात्मक उदात्त शिक्षणांतील ग्रॅज्युएटाप्रमाणेंच मेकॅनिकल एंजिनियरिंगचे बाबतींत येऊं लागली आहे. ह्मणून असे विद्यार्थी ज्यास्त उत्पन्न करून नोकरीचे अभावीं त्यांस निराश करण्यापेक्षां लहान सहान यंत्रें तयार करण्याचें व स्वतंत्र वर्कशाप काढून पोट भरण्याचें ज्ञान येईल असा शिक्षणक्रम त्यांस ठेवला पाहिजे.

आतां आपण टेक्स्टाइल एंजिनियरिंगकडे वळूं. या शिक्षणांत विणकाम, व डाईंग या शिक्षणाचा अंतर्भाव होतो ह्मणजे कापसाचीं, लोकरीचीं, व रेशमाचीं वस्त्रें तयार करण्याचें कामीं लागणारें हें शिक्षण होय. अर्थातच या शिक्षणांतून तयार झालेले विद्यार्थी हातमागाचे धंदे काढतील, सूत रंगविण्याचे धंदे काढतील किंवा गिरण्यांतील कामास उपयोगी पडतील. सध्यां हातमागाचे धंदे चालविणारे बरेच कोष्टी लोक आहेत परन्तु त्यांचा धंदा लुगडीं व खण काढणें एवढाच राहिला आहे. कोटांचे चेक वगैरे कापड मागावर निघत असलें तरी यंत्रानें निघणाऱ्या कापडापेक्षां स्वस्त विकणें परवडत नसल्यानें अशा प्रकारचें सर्व कापड गिरण्यांत निघतें. व टेक्निकल शाळांतील वीव्हिंग व डाइंगच्या परीक्षा देऊन उत्तीर्ण झालेल्या लोकांस नौकरीकरितां गिरण्यांचा आश्रय करावा लागतो. व मुख्य वीव्हींग मास्तर, स्पिनिंग मास्तर व डायर हे तिघे खेरीज करून बाकीचे हाताखालील लोक थोड्याशा अनुभवानें तीं तीं कामें करण्यास तयार होत असल्यानें टेक्निकल शाळांतील विद्यार्थ्यांस देण्यास फारशा जागा नसतात.

स्पिनिंग व वीव्हिंग मास्तरपेक्षां डायरच्या कामाचें महत्व जास्त असतें कारण निरनिराळ्या रंगाचें कापड काढण्याचें काम त्याच्या कुशलतेवर असतें व ह्या करितां निरनिराळे रंग काढून कापडाचे प्रकार बनविण्याकरितां उच्च शिक्षणाची आवश्यकता आहे. मुंबईच्या गिरण्यांत अलीकडे धुवट कापड वगैरे जरी परदेशीं मालाच्या तोडीचें निघत आहे तरी रंगीत व निरनिराळ्या नमुन्यांचें कापड विलायती मालाप्रमाणें निघत नाहीं. निघेल तो कपडा खपतो व त्यास मागणीही असते ह्या योगानें ठराविक पद्धतींचा कपडा काढण्यांत य त्यांतच चांगला नफा होत असल्यानें तो मिळविण्यास गिरण्याचे मालक तयार असतात. परंतु परदेशी मालाप्रमाणें निरनिराळ्या रंगांचीं चिटें आपणास आज पन्नास वर्षें गिरण्या चालल्या तरी कां काढतां येत नाहींत ह्याचा कोणी विचार केला असल्याचें दिसत नाहीं, परदेशी. मालांच्या तोडीचा माल काढून आपण त्यावरही ताण करावी ही महत्वाकांक्षाच त्यांचे ठिकाणीं नाहीं. धंद्याच्या उन्नतीपेक्षां पैसा कमावण्याच्या प्रवृत्तीनें धंद्यांत सुधारणा करण्याची बुद्धीच कोणास होत नाहीं. मुंबईस मिल ओनर्स असोसिएशन ह्मणून एक संस्था आहे परंतु त्यांतून उच्च डाइंग शिक्षणाकरितां विद्यार्थी पाठवून किंवा त्याकरितां येथें शाळा स्थापन करून उत्तम डायर तयार करण्याचा खटाटोप केल्याचें दिसत नाहीं. सारांश इंग्लंडांतील मँचेस्टर स्कूल ऑफ टेक्नालॉजीप्रमाणें उच्च शिक्षण देणारी शाळा स्थापणें अत्यंत जरूर आहे.

आतां ॲप्लाइड केमिस्ट्री ह्मणजे ज्यास केमिकल टेक्नॉलाजी ह्मणतात त्याच्या शिक्षणाकडे वळूं. हा भाग ह्मणजे रसायनशास्त्र व पदार्थविज्ञानशास्त्र यांचा व्यावहारिक उपयोग धंद्यांचें कामीं करण्याचा होय. हा विषय इतका महत्वाचा आहे कीं, धंदेशिक्षणाचा हा मुख्य प्राणच आहे असें ह्मटल्यास अतिशयोक्ति होणार नाहीं. भौतिकशास्त्रांचे जे नूतन शोध एकोणिसाव्या शतकांत लागले व त्या शोधांनीं धंद्यांचे बाबतींत जी प्रगति झाली त्याचें सर्व श्रेय विश्वविद्यालयांतील वरील विषयाच्या शिक्षणाकडेच आहे. आपलें आयुष्य या विषयांत वाहून जनतेच्या सुखासाठीं नवीन साधनें उत्पन्न करणारे जे रसायन-

शास्त्रज्ञ पाश्चिमात्य राष्ट्रांच्या रिसर्च लॅबोरेटरींनीं व पॉलिटेक्निक संस्थांनीं उत्पन्न केले त्यांच्या परिश्रमाचीं हीं सर्व सुधारणारूपीं फळें जनतेच्या दृष्टीस पडत आहेत. स्टीम एंजिनें, विद्युत्, विमानें, इत्यादि बाबतींत जे शोधक निर्माण झाले त्यांच्या प्रचंड शोधांनीं समाजाचे सुखांत केवढी भर घातली आहे !

सारांश वरील प्रकारचे लोक उत्पन्न होण्यास अप्लाइड केमिस्ट्रीच्या शिक्षणाचा समावेश सर्व युनिव्हर्सिट्यांत झाला पाहिजे. लॅबोरेटरी व वर्कशाप यांची स्थापना प्रत्येक जिल्ह्यांतील शाळांमधून देवळाप्रमाणें झाली पाहिजे व ह्या शिक्षणांत आपलें आयुष्य घालविणारे व्यासंगी लोक निपजले पाहिजेत. अप्लाइड केमिस्ट्रीच्या ज्ञानावरच सर्व उत्पादक धंदे अवलंबून असतात. नुसत्या केमिस्ट्रीच्या शिक्षणाची तजवीज कॉलेजांतून आहे व सायन्स घेऊन बी. ए. ची परीक्षा पास झालेले विद्यार्थी व बी. एस. सी. ची परीक्षा पास झालेले विद्यार्थी ह्यांचा भरणा हिंदुस्थानांत पुष्कळ आहे. परंतु आपण शिकलेल्या रसायनशास्त्राच्या माहीतीचा उपयोग धंदे काढण्यांत कसा होतो ह्यांचें ज्ञान त्यांस नसते व म्हणून परीक्षा पास झाल्यावर सायन्सच्या प्रोफेसरीची किंवा मास्तराची जागा एखाद्या कॉलेजांत किंवा शाळेंत धरावी ह्याची त्यांस फिकिर लागते. सारांश कच्च्या मालाचें रूपांतर पक्या मालांत करण्यास ज्या विषयांच्या ज्ञानाची जरूरी असते त्या सर्वांत रसायनशास्त्राच्या व्यावहारिक ज्ञानाचें महत्व श्रेष्ठ आहे व म्हणून हें शिक्षण म्हणजे हजारों उत्पादक धंद्याचें जन्मस्थान किंवा धंदेरूपी इमारतीचा मुख्य पाया आहे.

वरील शिक्षणाची सोय सर्व राष्ट्रांनीं टेक्निकल हायस्कुलांत व युनिव्हर्सिटींत केली आहे. परन्तु हिंदुस्थानांत अशा शिक्षणाची तजवीज अद्याप करण्यांत आली नाहीं. व ती जोंपर्यंत होणार नाहीं तोंपर्यंत उत्पादक धंद्याचे बाबतींत आमची प्रगति मुळींच होणार नाहीं.

असो. उत्पादक धंद्यांविषयीं लागणाऱ्या शिक्षणाच्या सर्व भागांचा विचार वर केलाच आहे. आतां व्यापारी शिक्षणाकडे वळूं.

व्यापारी शिक्षण व त्याकरितां शाळा हे शब्दच अद्यापीही आमच्या जुन्या व्यापारी वर्गास चमत्कारिक वाटतात. व अशीच स्थिती अठराव्या शतकाचे अखेरीपर्यंत इंग्लंड, फ्रान्स व जर्मनी इत्यादि देशांत होती. मोठमोठ्या व्यापाऱ्यांचीं मुलें वयांत आल्यावर आपल्याच पेढीमध्यें काम शिकत असत. व अनुभवानें थोड्याच दिवसांत आपल्या वाडवडिलांचा धंदा चालवित असत. परन्तु ही जुनी रीत बदलून व्यापारी पद्धतवार शिक्षणाविषयींची चळवळ जर्मनीनें सुरू केली. व व्यापारी शिक्षणाकरतां शाळा सुरू केल्या. त्या शाळेंत तयार झालेले लोक जास्त हुशार व व्यापारी कामांत निष्णात झाल्यानें आपल्या वाडवडिलांनीं चालविलेल्या धंद्यांत सुधारणा करून तो वाढविण्याची पात्रता त्यांचे आंगीं आली. हा जर्मनीचा उत्कर्ष पाहून इंग्लंडांतील लोकांसही तरुण पिढीकरितां व्यापारी शिक्षणाची सोय शाळांत करणें जरूर वाटूं लागलें व त्याप्रमाणें व्यापारी शाळांची स्थापना इंग्लंडांत झाली.

व्यापारी शिक्षणाकरितां स्वतंत्र शाळांची आवश्यकता अद्यापि आमचे इकडील व्यापाऱ्यांस भासत नाहीं. मुंबईसारख्या व्यापाराचें केंद्र बनलेल्या शहरांत मोठमोठे व्यापारी लोक आहेत व ते लाखों रुपयांचा व्यवहार करतात परंतु व्यापाराचें खरें रहस्य जाणणारे फारच थोडे. परदेशांतून कोट्यावधि रुपयांचा माल आणावयाचा व तो थोड्याशा नफ्यानें आपल्या देशबांधवांस विकावयाचा हा कांहीं खरा व्यापार नव्हे. व्यवहारांत लागणारी बुद्धि, मजुरी व भांडवल ह्याचा उपयोग कोणास झाला ह्या गोष्टीवर त्याचें महत्व आहे. व्यापारांतलें भांडवल जर दुसऱ्याचें असेल, त्यांत मिळणारी मजुरी जर परकीयांस मिळत असेल तर त्या वस्तूंच्या व्यवहारानें आपल्या देशांचा व्यापार आपण वाढविला असें ह्मणतां येत नाहीं. हिंदुस्थानांतील कच्चा माल येथील व्यापारी परदेशीं पाठवितात व तोही , युरोपियन दलालांचें किंवा कंपन्यांच्च मार्फत. तो मालही परकीय व्यापाऱ्यांच्या बोटींतून जातो. तेथें गेल्यावर तो परकीय दलालांकडून कारखानदारांस मिळतो. कारखानदार त्याचा पक्का माल करतात. त्याची मजुरी परकीय मजुरांस मिळते. व पुन्हां आगबोटींचें भाडें चढून तो

हिंदुस्थानांत येतो. ह्यावरून त्या मालाच्या व्यापारांतील नफ्याचा अंश आमच्या व्यापाऱ्यांस किती मिळतो हें दिसून येईल.

सारांश येथील व्यापारी ह्मणजे केवळ परदेशी माल देशबांधवांचे गळी बांधणारे दलाल असून त्यांच्या व्यापार पद्धतीपासून देश सधन होणें शक्य नाहीं. येथील व्यापाऱ्यांनीं आपल्या पेढ्या परदेशांत काढून तेथील माल आपल्या एजंटाचे मार्फत कां आणूं नये व त्या करितां त्यांनीं आपल्या स्वतःच्या बोटी कां ठेवूं नये. सारांश ह्या सर्व गोष्टींची माहीती होण्यास उच्च व्यापारी शिक्षणाची अत्यंत अवश्यकता आहे. परदेशीं एजंटस पाठविण्यास व पेढ्या काढण्यास तेथील व्यापार पद्धतीचें ज्ञान व तेथील भाषांचें ज्ञान होणें जरूर आहे. सारांश रोजकिर्दीत किंवा खातेबहींत झालेल्या व्यवहाराचा हिशेब लिहिणारे ह्मणजे व्यापारी नसून मालाची उत्पत्ती कोठें झाली, तो कोणी आणला व त्याच्या गुणावगुणाची माहीती व्यापाऱ्यास पाहिजे.

सर्व पाश्चिमात्य राष्ट्रांनीं व्यापारी शिक्षणाकरितां स्वतंत्र शाळा काढल्या असून उच्च व्यापारी शिक्षणाची तरतूद युनिव्हर्सिट्यांतून केली आहे. व परकीय भाषांच्या शिक्षणाची चांगली सोय केली आहे. हिंदुस्थानांत व्यापारी उच्च शिक्षणाची तजवीज कोठेंहीं नाहीं. मुंबईतल्या कांहीं धनिक लोकांच्या देणग्यांतून एक " सिडेनहॅम कॉलेज ऑफ कॉमर्स " नांवाची व्यापारी शिक्षणाची एक शाळा मुंबई सरकारनें काढली आहे. त्यांतील शिक्षणक्रम पाश्चिमात्य देशांतील मध्यम दर्जाच्या व्यापारी शाळांइतका आहे. युनिव्हर्सिटींतील अभ्यासक्रमाइतका उच्च नाहीं. व ही संस्था इ. स. १९१२ अस्तित्वांत आली ह्यावरून व्यापारी उच्च शिक्षणाच्या सोयीची कल्पना येईल. मुंबई, मद्रास, कलकत्ता, व कराची ह्या महत्वाच्या व्यापारी बंदरांचे ठिकाणीं तरी उच्च व्यापारी शिक्षणाचा समावेश कॉलेजांतून होणें अवश्य आहे. पण ह्याची दाद कोण घेणार ! असो. अमेरिकेंत व जपानांत व तशाच इंग्लंडांत व्यापारी शिक्षणाच्या सोयी कशा केल्या गेल्या आहेत त्याचा इतिहास वाचल्यावर हिंदुस्थानाच्या स्थितीची चांगली कल्पना वाचकांस येईल. असो.

आतां आपण शेतकी शिक्षणाकडे वळूं. हिंदुस्थानांतील लोकसंख्येपैकीं शेंकडा ८० ह्मणजे सुमारें २४ कोटी लोक शेतकीच्या धंद्यांत गुंतले आहेत व त्यांच्या शिक्षणाचा प्रश्न ह्मणजे अत्यंत महत्वाची बाब आहे. जो शेतकरी वर्ग रात्रंदिवस मेहनत करून आमच्या उपजीविकेस लागणारें अन्न उत्पन्न करतो व ह्मणून ज्यांच्या मेहनतीवर व कर्तबगारीवर राष्ट्राच्या पोटापाण्याचा प्रश्न अवलंबून आहे त्या बिचाऱ्या शेतकऱ्यांची हिंदुस्थानांत केवढी दैना आहे! त्यांच्याइतके भोळे, अज्ञानी, पापभीरू, दैवावर हवाला ठेवणारे व गरीब लोक पृथ्वीच्या पाठीवर कोणत्याही देशांत सांपडावयाचे नाहींत. पावसानें डोळे वटारल्याबरोबर त्यांची गाळण उडून जाते व ते देशोधडीस लागतात व अर्ध पोटीं राहून व दुष्काळांत खडी फोडण्याचें काम करून आपली उपजीविका करतात. इ. स, १८९८ च्या भयंकर दुष्काळांत लोक अन्न न मिळाल्यानें मृत्युमुखीं पडले. वाढलेलें शेतसारे देऊन व सावकारी देणें देऊन राहिलेल्या पैशांतून कशीबशी उपजीविका करतात तोंच एखादा भयंकर दुष्काळ चारपांच वर्षांनीं त्यांचे मागें ठेवलेलाच! सारांश हिंदी शेतकरी लोकांइतके दुर्दैवी लोक पृथ्वीच्या पाठीवर सांपडणें कठीण.

ह्या सर्व गोष्टीस कारण काय तर शेतकरी लोकांचें अज्ञान. आपला देश म्हणजे काय, आपल्या देशांतच वारंवार दुष्काळ कां पडतात, आपली जमीन न कां निकस झाली, इतर देशांतल्या जमीनी इतक्या सुपीक कां होतात, इत्यादि गोष्टींची त्यांस बिलकूल माहिती नाहीं. अशी स्थिती असल्यानें परकीय लोकांनीं यंत्रें व शास्त्रीय शोध यांच्या सहायानें शेतींत केलेल्या सुधारणा ह्यांच्या गोष्टींची त्यांना काय किंमत. जुने नांगर सोडून नवे कां वापरावे, नवीन रसायनिक खते कां वापरावीं, ह्यांची ज्यांना माहिती नाहीं त्यांच्या शेतकीची सुधारणा कशी होणार? सारांश ज्यांना लिहितां वाचतां येत नाही, व ज्यांना ह्या स्थितींत शेंकडों वर्षें ठेवण्याची आपली इच्छा आहे त्यांना सुधारणेच्या गोष्टी सांगून उपयोग काय? त्यांच्या विषयीं आपणास खरी सहानुभूति असेल, त्यांचें कल्याण करण्याची जर आपणांस खरी इच्छा असेल, तर त्यांना "मनुष्य" कोटींत आणणें हें आपलें कर्तव्य आहे. ज्याला आपण गरीब कां

आहों हें कळत नाहीं तो श्रीमंत होण्याची महत्वाकांक्षा कशी धरणार ? सारांश शेतकऱ्यांसाठीं ज्ञानसत्रें काढणें हें आपलें मुख्य कर्तव्य आहे.

शेतकऱ्यांस शिक्षण देण्याचें बाबतींत जपान, अमेरिका, फ्रान्स व जर्मनी ह्यांनीं फारच चांगलें प्रयत्न केले आहेत. प्राथमिक शिक्षण सहा वर्षे सक्तीचें असल्यानें प्रत्येक शेतकऱ्यास लिहितां वाचतां येतें. जपानांत इ. स १८८३ त शेतकी शाळांविषयींचे नियम शिक्षणखात्याकडून प्रसिद्ध करण्यांत आले. त्या शाळांचे त्यांनीं दोन भाग केले. एकांत साधारण शेतकीची माहिती, व दुसऱ्यांत विशिष्ट माहिती. प्रत्येक भागाचा अभ्यासक्रम दोन ते तीन वर्षांचा ठेवला. याप्रमाणें शिक्षण व्यवस्था सुरू झाल्यावर जपान सरकारनें जाहीर केलें कीं, एकाद्या शेतकी शाळेस प्रयोग शाळा काढण्यास जागेची जरूर लागल्यास ती फुकट दिली जाईल, व त्यावरील करही माफ होईल. ह्याप्रमाणें उत्तेजन देतांच ठिकठिकाणीं शेतकीच्या शाळा लोकसंघाकडून स्थापण्यांत आल्या. पुढील २५ वर्षांत त्यांची वाढ आश्चर्यकारक झाली. इ. स. १९१० सालीं जपानांत २०४ शेतकी शाळा होत्या व त्यांत २३१०९ विद्यार्थी होते. याशिवाय शेतकीच्या उच्च शिक्षणासाठीं शेतकी कॉलेजें आहेतच.

प्रथम प्रथम जपानी सरकारास नवीन सुधारलेल्या पद्धति शेतकरी वर्गास शिकविणें कठीण पडलें. कारण तसें शिक्षण देण्यालायक लोक त्या वेळीं नव्हते. परंतु इ. स. १८८६ च्या सुमारास टोकिओच्या शेतकी कॉलेजमधून बाहेर पड-लेल्या विद्यार्थ्यांचा उपयोग ह्या कामीं त्यांनीं केला, व शेतकी शिक्षणाच्या चळ-वळीचें पुढारीपण त्यांचे हातीं दिलें. त्यांनीं शेतकऱ्यांचे मदतीनें लहान लहान प्रयोग करण्यास सुरवात केली. त्याचा परिणाम असा झाला कीं, नवीन शास्त्रीय पद्धतींचें महत्त्व शेतकऱ्यांचे मनावर चांगलें बिंबूं लागलें. खतांचीं द्रव्यें, बियांची निवड, वगैरे गोष्टी त्यांना कळूं लागल्या. इ. स. १८९३ मध्यें शेतकी शिक्ष-णाची एक मोठी प्रयोग शाळा नमुन्यादाखल जपान सरकारनें स्थापली. व तशा प्रयोग शाळा निरनिराळ्या जिल्ह्यांत स्थापण्यास प्रतिवर्षी १५००० येन (१ येन १॥ रु.) मदत देण्याचें जाहीर केलें. अशा रीतीनें १९०५ च्या सुमारास

३८ प्रयोगशाळा अस्तित्वांत आल्या. त्यांनीं खालील कामें आपल्या हातीं घेतलीं. (१) खतांची परीक्षा करणें, (२) लोकांच्या विनंतीवरून जमीनींचें रासायनिक पृथःकरण करणें, (३) शेतकऱ्यांनीं केलेल्या प्रयोगांवर दृष्टी ठेवणें, (४) लोकांच्या निरनिराळ्या शेतकीविषयक प्रश्नांस उत्तरें देणें, (५) शेतकऱ्यांस व्याख्यानें देणें, (६) शेतकीविषयक नवीन शोध करणें.

वरील सरकारी प्रयोगशाळांशिवाय लोकांनीं काढलेल्या प्रयोगशाळा ४० अस्तित्वांत आल्या. ह्या प्रत्येक शाळांचे ठिकाणीं शेतकीचे कामीं निष्णात लोकांची नेमणूक करण्यांत आली. वरील प्रयोगशाळांस, मदत सरकारनें दिली. ह्याशिवाय प्रत्येक शहरांत व खेड्यांत प्रयोगशाळा शेतकरी लोकांकडून स्थापल्या गेल्या. वरील प्रयत्नाशिवाय प्रत्येक जिल्ह्यांत व्याख्यान द्वारें शिक्षण देण्याची सरकाराकडून तजवीज करण्यांत आली. व अशा शाळांची संख्या १९०२ अखेर ३१० होती.

ह्याशिवाय जपानी लोकांनी शेतकी संस्था काढल्या. प्रथम त्या बरोबर चालेनात तेव्हां सरकारानें त्यांना प्रतिवर्षी ९५०००० येन देणगी देऊन त्यांस उत्तेजन दिलें व संस्थाविषयीं नियम केले. संस्था स्थापन करणें हें शेतकऱ्याकडे सोंपविलें. जे त्यांत सामील होणार नाहींत त्यांस सामील होण्यास भाग पाडलें. शेतकीची सुधारणा होत चालल्याबरोबर निरनिराळ्या खतांची आवश्यकता लोकांस भासू लागली व चांगली व वाईट खतें निवडणें कठीण जाऊं लागलें. खतांत भेसळ करून विकण्याचा क्रम कांहीं लबाड लोकांनीं आरंभिला हें समजतांच सरकारनें कायदा करून त्या पद्धतीस आळा घातला. या कायद्यानें प्रत्येक व्यापारी मनुष्यास किंवा खतें तयार करणाऱ्या कारखानदारास सरकारी अधिकाऱ्याकडे परीक्षणाकरितां खतें पाठवून त्यांचा परवाना घेणें व त्यांतील द्रव्यांविषयीं ग्यारंटी देणें भाग पडलें व तसेंच याकामीं सरकारानें १६ इन्स्पेक्टर खतांची पाहणी करण्यास निरनिराळ्या जिल्ह्यांत नेमिले, व सुमारें २० रसायनशास्त्रज्ञ खतांची परीक्षा करण्यास नेमिलें. सारांश जनसमाज अज्ञानी असल्यानें लहान मुलांस हातीं धरून ज्याप्रमाणें बाप शिक्षण देतो त्याप्रमाणें लोकांस वेळोवेळीं मदत करून व मार्ग दाखवून जपान सरकारनें आपल्या प्रजेस शिक्षण दिलें.

परंतु आमच्या हिंदुस्थानांतील सर्व प्रकार वेगळाच आहे. इ. स. १९०७ सालीं हिंदुस्थानांत ३ शेतकी कॉलेजें होतीं व त्यांत २०५ विद्यार्थी होते. त्यांची संख्या १९११ चे अखेरीस २८२ झाली. ही कॉलेजांतील विद्यार्थ्यांची स्थिती ! १९०६ त शेतकी शाळा ५ होत्या त्यांचा नंबर इ. स. १९११ चे अखेरीस एक झाला. ही अद्वितीय शेतकी शिक्षणाची वाढ होय !

सध्याच्या शेतकी कॉलेजांतील विद्यार्थी सरकारी खात्यांत नोकरी करण्यापलीकडे कांहीं करीत नाहींत व दुःखाची गोष्ट ही कीं त्यांना शिक्षक नेमून निरनिराळ्या जिल्ह्यांत शेतकी शाळा स्थापन करण्याचा प्रयत्न सरकाराकडून होत नाहीं. शेतकऱ्यांच्या मुलांस शेतकीचें ज्ञान त्यांच्या मातृभाषेंत देणाऱ्या शाळा पाहिजेत व त्यांचे गांवी जाऊन त्यांना शिक्षण देण्याकरितां "ट्रॅव्हलिंग स्कूलसही पाहिजेत. सध्यां शेतकीच्या फार्मवर केलेले प्रयोग इंग्रजी भाषेंत छापले जातात त्यांचा उपयोग निरक्षर शेतकऱ्यांस कसा होणार ! व इंग्रजी शिकणारे शेतकरी लोक उत्पन्न होईपर्यंत हे रिपोर्ट पुस्तकांतच पडून राहणार. सारांश सर्व प्रयोगांची निरनिराळ्या व्हर्नाक्युलर मध्यें भाषांतरें करून बुलेटिन रुपानें तीं छापल्यास कांहीं लोकांस तरी त्यांचें ज्ञान होण्याचा संभव आहे.

सारांश शेतकी शिक्षणाची तजवीज २४ कोटीं लोकांकरितां काय झाली ह्याचें वृत्त वर दिलेंच आहे. आतां प्राथमिक व दुय्यम शिक्षण पद्धतीविषयीं थोडें लिहूं.

सर्व युरोपांतील सुधारलेल्या राष्ट्रांनीं धंदे शिक्षणाचा आरंभ प्राथमिक शाळांत केला आहे. सुधारलेल्या देशांत प्राथमिक शिक्षण सक्तीचें झालें आहे. इंग्लडांत इ. १८७० त, फ्रान्सांत इ. स. १८८२ त, जपानांत इ. स. १८९० त तें सक्तीचें झालें. ह्या योगानें देशांतील लोकांचें अज्ञान नष्ट होऊन शेतकरी, व्यापारी व मजूर वर्गांतील लोकांस आपापल्या धंद्याची प्रगति करण्याची महत्वाकांक्षा उत्पन्न झाली, व धंदेशिक्षणांच्या शाळांकडे जाण्याची विद्यार्थ्यांस प्रवृत्ति होऊं लागली. हात काम करणें हलक्या प्रतीचें आहे ही समज जशी हिंदुस्थानांत अद्यापिही बरीच आहे. तशी ती युरोपांत एकोणिसाव्या शतकाच्या

मध्यापर्यंत होती परंतु देशांतील लोकांचें अज्ञान शिक्षणानें जसजसें नाहींसें होत चाललें तसतसा तो समज जात चालला. सरकारी नौकरी करणें हें सन्मानाचें काम असा समज वीस पंचवीस वर्षांपासून हिंदुस्थानांतून कमी होत चालला आहे. हा कालाचा महिमा आहे परंतु आपपल्या धंद्यांत सुधारणा करून उत्तम माल काढावा ही महत्वाकांक्षा शेतकरी किंवा कामकरी वर्ग ह्यांस होत नाहीं ह्याचें कारण त्यांना शिक्षणाचा अभाव हेंच होय. उदात्त शिक्षणाकडे अद्यापि हजारों विद्यार्थी जात आहेत याचें कारण तें त्यांस आवडतें ही गोष्ट नसून दुसरी अर्थोत्पादक शिक्षणाचीं द्वारें उघडीं नाहींत हेंच त्याचें कारण होय.

करितां प्रथम प्राथमिक शिक्षण सक्तीचें करणें अवश्य आहे. धंदेशिक्षणाचा प्रसार तेव्हांच होईल कीं जेव्हां प्राथमिक शिक्षण सक्तीचें होईल. इंग्लंडांत डॉ. बरबेक यानें मजुरांच्या शिक्षणाचा उपक्रम केला तेव्हां तें फलद्रूप झालें नाहीं याचीं कारणें देतांना प्राथमिक शिक्षणाचा अभाव हेंच कारण मुख्य देण्यांत आलें. फ्रान्समध्यें प्राथमिक शिक्षण सक्तीचें झाल्यावरच हायर प्रायमरी शाळांची वाढ झाली. जपाननें प्राथमिक शाळांची वाढ करूनच त्यांत धंदेशिक्षणाच्या अभ्यासाचा समावेश केला. हिंदुस्थानसरकारच्या इ. स. १८८६ च्या मेमोरंडम नंतर बंगालच्या लेफटेनेंट गव्हर्नरानीं धंदेशिक्षणाच्या प्रयत्नास आरंभ करण्यापूर्वी प्राथमिक शिक्षणाची तरतूद झाली पाहिजे हेंच मत प्रतिपादिलें. सारांश ह्या सर्व गोष्टी माहीत असतांनाहीं अद्यापि प्राथमिक शिक्षण सक्तीचें करण्याविषयीं हिंदुस्थान सरकारचे मनांत येत नाहीं हें आश्चर्य आहे. सर्व पाश्चिमात्य राष्ट्रांनीं प्राथमिक शिक्षणाचें अमृत सक्तीनें सर्व प्रजेस पाजवून तीस सुदृढ व शहाणें केलें व त्या पायावर धंदेशिक्षणाची इमारत रचून आपला कामकरी वर्ग सुशिक्षित करून स्पर्धेनें उत्तम माल तयार करण्याची हांव धरली ही गोष्ट सूर्यप्रकाशाप्रमाणें स्पष्ट असतांना व जी गोष्ट आवश्यक म्हणून इंग्लडांत इ. स. १८७० त सुरू झाली व जिची उपयुक्तता सर्व सुधारलेल्या राष्ट्रांत निर्विवाद सिद्ध झाली तीच गोष्ट हिंदुस्थानांत सुरू करण्याचे कामीं सरकारानें पाय कां मागें घ्यावा? इ. स.

१८५८ च्या जाहिरनाम्यांत इंग्लंड व हिंदुस्थानच्या प्रजेस सारख्या वागणुकीचीं आश्वासनें देण्यांत आलीं असतां इंग्लंडांत प्राथमिक शिक्षण सक्तीचें सुरू करतांच तेंच हिंदुस्थानांतही कां करण्यांत आलें नाहीं? व अद्यापिही ४० वर्षे ह्या गोष्टीस झालीं व ना. गोखल्यासारख्या मुत्सद्यांनीं ह्या बाबतींत पिछा पुरविला तरी त्यांचे ह्मणण्याकडे कोणी लक्ष दिलें नाहीं. आतां म्युनिसिपालिट्यांस व (त्याही थोड्याबहुत) हा प्राथमिक शिक्षणाच्या सक्तीचा हक्क मोठ्या कष्टानें देण्यास सरकार तयार झालें आहे तरी तें दहापंधरा वर्षांत सक्तीचें करा असें सांगण्यास आमचे इकडील कांहीं बहादर तयार आहेतच हें पाहून " वरहि वरायास पाहिजे समज " ह्या मोरोपंताच्या उक्तीची आठवण झाल्याशिवाय राहत नाहीं.

प्राथमिक शिक्षणाची सर्वत्र तजवीज होण्याची वेळ येत चालली आहे. परंतु तें पूर्व धर्तीवर देणें आतां उपयोगी नाहीं. ह्या कामीं लक्ष घालणें हें म्युनिसिपालिट्यांचें मुख्य कर्तव्य आहे. नव्या नवसांचा हा हक देण्यास सरकार तयार होऊं लागलें आहे अशा स्थितींत पूर्वीचींच निरुपयोगी शिक्षणपद्धतीच अस्तित्वांत आणणें योग्य नाहीं. युरोपियन राष्ट्रांनीं प्राथमिक, दुय्यम, व मध्यम प्रतीचें धंदेशिक्षण हें म्युनिसिपालिट्यांचे हातीं ठेवलें आहे. तेव्हां प्राथमिक शिक्षणाप्रमाणें दुय्यम शिक्षण हातीं घेण्याचा व निरनिराळ्या धंदेशिक्षणाच्या तजविजी करण्याचा प्रयत्न म्युनिसिपालिट्यांनीं आरंभिला पाहिजे. इंग्लंडांत मँचेस्टर स्कूल ऑफ टेक्नॉलाजीसारख्या उच्च धंदेशिक्षणसंस्था देखील म्युनिसिपालिट्यांनीं स्थापल्या आहेत. अमेरिका, फ्रान्स व जपान ह्या राष्ट्रांनीं प्राथमिक शिक्षणांत शेतकी शिक्षणाचा अंतर्भाव केला आहे. तसा आमच्याकडे करणें हें म्युनिसिपालिट्यांचें कर्तव्य आहे; व ह्याकरितां म्युनिसिपालिट्यांच्या शिक्षणविषयक कमिटींत धंदे, व्यापार, व शेतकी शिक्षण मिळविलेले लोक सल्लागार असणें अत्यंत जरूर आहे. कारण अशा लोकांवांचून इतर कोण धंदेशिक्षणाचा पुरस्कार करणार?

हिंदुस्थानांत प्राथमिक शिक्षणाचा काळ ७ ते १० वर्षांचा आहे परंतु तो ह्या पुढं ७ ते १२ वर्षांपर्यंत ठरविणें अवश्य आहे. व ही मर्यादा सर्व युरोपियन

राष्ट्रानीं ठरविलें आहे. ह्यांत ११ वर्षांपासून वुडवर्क व लहानसहान हत्यारांचा उपयोग करण्यास शिकविणें ह्या दोन गोष्टींच्या शिक्षणाचा अंतर्भाव झाला पाहिजे व त्याकरितां शाळेस जोडून वर्कशाप पाहिजे. आमच्या इकडे हातकामाच्या हत्यारांच्या उपयोगाचा प्रसंग बिचाऱ्या विद्यार्थ्यास दुय्यम शिक्षण संपल्यानंतर ह्मणजे त्यांचे वयाचे १७ वे वर्षी येतो. कारण विद्यार्थ्यांनीं आयुष्यक्रम कोणता स्वीकारावा ह्याचा विचार विद्यार्थ्यांचें पालक ते मॅट्रिक पास होईपर्यंत करीत नाहींत व ह्याचें कारण धंदेशिक्षणाच्या कोणत्याही शाखेचें द्वारांत प्रवेश करण्यास एवढा काळ लागतो. वैद्यकीचे शिक्षणास सुरवात मॅट्रिक किंवा पी. इ. नंतर होतें. शेतकी व व्यापारी शिक्षणास पी. इ. चीच जरूर लागते. व मेकॅनिकल, इलेक्ट्रिकल व टेक्स्टाइलच्या शिक्षणास सुरवात करण्यास मॅट्रिकचा अभ्यासक्रम लागतो. सारांश धंदे, व्यापार व शेतकी ह्यांच्या शिक्षणास आरंभ करण्यास १८ व्या वर्षापर्यंत विद्यार्थ्यास थांबावें लागतें. शेतकी शिकणाऱ्यास १९ वे वर्षानंतर नांगर कसा असतो ह्याचें ज्ञान मिळणार व जुन्या हिशेबाची पद्धत सोडून नवीन डबल एन्ट्रीची इंग्रजी पद्धत शिकण्याची इच्छा करणाऱ्यास १९ व्या वर्षापर्यंत थांबावें लागणार. सारांश अशी अपूर्व पद्धति युरोपांत कोठेंही नाहीं. तेथें प्राथमिक शिक्षण संपतांच मुलानीं पुढें कोणता आयुष्यक्रम स्वीकारावा ह्याचा विचार पालकास करणें भाग पडतें. कारण १२ व्या वर्षापासून पुढें समाजांतील हरएक प्रकारच्या लोकांकरितां निरनिराळ्या शिक्षणांच्या सोयी पाश्चिमात्य देशांत आहेत. आमच्याकडे मात्र एकच बालबोध वळण! पाश्चात्य पद्धतीची शिक्षणांत सोय करण्याकरितां नेमलेल्या लोकांच्या ध्यानांत एवढी महत्वाची गोष्ट अद्यापही आली नाहीं ह्याचें सखेद आश्चर्य वाटतें.

असो. वर लिहिल्याप्रमाणें ११ व्या वर्षांपासून हात कामाचें व हत्यारांचें शिक्षण शहरांतील प्राथमिक शाळांत द्यावें व तालुक्यांतील व इतर मोठ्या खेडेगांवांतील शाळांत शेतकीचें शिक्षण सुरु करावें. फ्रान्स व अमेरिका ह्या देशांतील शिक्षण क्रम पाहिल्यास वरील पद्धतीचा त्यांनीं सर्वत्र स्वीकार केला आहे हें वाचकांस आढळून येईल. असो.

दुय्यम शिक्षणाचा अभ्यासक्रम १३ ते १८ वर्षापर्यंतचा असावा. ह्याचे दोन भाग आहेत. एक युनिव्हर्सिटीकडे जाणाऱ्या विद्यार्थ्यांची पूर्ण तयारी ह्मणून दुय्यम शिक्षणाचा कोर्स व दुसरा दुय्यम शिक्षण संपतांच किंवा चालू असतांना देखील धंद्यांत पडून पोटापाण्याची सोय करणे ज्यांस अवश्य आहे अशा लोकांकरितां दुय्यम शिक्षणाचा कोर्स. युनिव्हर्सिटीकडे जाणाऱ्या विद्यार्थ्यांकरितां जो पाहिला भाग आहे त्यांतही दोन प्रकार असावे. एक उदात्त वाङ्मयाचें ह्मणजे कायदा, वैद्यक, तत्वज्ञान वगैरे विषयांचा अभ्यास करणाऱ्यांस वाङ्मयात्मक अभ्यासक्रम सहाही वर्षांचा असावा व टेक्निकल कालेजांतील उच्च धंदेशिक्षण संपादन करण्याची इच्छा करणाऱ्या करितां सायन्स व मॅन्युअल ट्रेनिंगचा अभ्यासक्रम असावा. व हा भेद १५ वर्षानंतरच्या पुढील तीन वर्षांत ठेवावा. व १३ ते १५ पर्यंतची तीन वर्षे दोघांसही सारखाच शिक्षणक्रम असावा.

दुय्यम शिक्षण संपतांच किंवा तें थोडेसें मिळवितांच ज्यांना धंद्यांत पडावयाचें आहे त्यांच्या करितां धंदे शाळांचा अभ्यासक्रम ठेवला पाहिजे. व त्या शिक्षणाचे दोन भाग करून १३ ते १५ पर्यंतच्या शिक्षणास लोअर ट्रेड शाळांची स्थापना व १६ ते १८ वर्षांपर्यंतच्या शिक्षणास हंटर मिजिएट किंवा हायर ट्रेड स्कूलांची स्थापना केली पाहिजे. व ह्यांत शिक्षणाच्या निरनिराळ्या वाटा ठेवल्या पाहिजेत. कोणत्याही धंद्यांचें विशिष्ट शिक्षण मिळविण्याची पात्रता विद्यार्थ्यांस चौदा वर्षानंतर येते व तोंपर्यंत त्याच्या बुद्धीची व कर्यक्षमतेची वाढ होत नाहीं असा सिद्धांत सर्व राष्ट्रांतील शिक्षणपद्धतींची माहिती मागवून आपल्या संस्थानांतील पद्धत ठरवितानां अमेरिकेंतील मॅसॅच्युसेट्स संस्थानच्या शिक्षण विषयक कमिटीनें ठरविला. व विशिष्ट धंदेशाळा म्हणजे " स्पेशल ट्रेड स्कूल " ह्या पाश्चिमात्य देशांत स्वतंत्र स्थापल्या गेल्या असून त्यांस पंधरा वर्षावरील वयांचींच मुलें दाखल करितात. सारांश कोणत्याही विशिष्ट धंद्यांचें शिक्षण मिळविणाऱ्यां शाळांत १२ ते १५ वर्षापर्यंतचा लोअरट्रेडचा अभ्यासक्रम संपवितांच विद्यार्थी जातात. तसेंच शेतकी किंवा व्यापारी शिक्षणाचा कोर्स घेऊन शेतकी किंवा व्यापारांत पडून तो स्वतंत्र रीतीनें चालवितां यावा ह्मणून इच्छा करणारे जे अस-

तात त्याकरितां शेतकीचे हायस्कूल किंवा व्यापारी हायस्कूल जे असतात त्यातही लोअरट्रेडस्कूलचा अभ्यासक्रम संपविणारे ह्मणजे १५ वर्षानंतरच्या वयाचेच विद्यार्थी जातात. ह्मणून लोअरट्रेड शाळांचा अभ्यासक्रम ह्मणजे १३ ते १५ वर्षांच्या मुलांचा धंदेविषयक अभ्यासक्रम असा पाहिजे कीं त्यांना त्यांत कोणत्याही विशिष्ट धंद्याचें शिक्षण न देतां हातकाम, व्यापार किंवा शेतकी ह्यापैकीं कोणत्याही धंद्यांत पुढें पडणाऱ्या लोकांस लागेल असें सर्व साधारण हातकामाचें व इतर विषयांचें ज्ञान व्हावें. सारांश हा काळ ह्मणजे मुलांचा कल कोणत्या विशिष्ट धंद्याकडे वळतो हें अनुभवानें ठरविण्याचा व त्यांतच त्याला गोडी लागून पुढें तोच विशिष्ट धंदा त्यानें चालवावा ह्याची गोडी त्यास उत्पन्न करण्यचा आहे. व हीच गोष्ट फ्रान्सच्या हायर प्रायमरी शाळांचा (१३ ते १५ वर्षांच्या विद्यार्थ्यांकरितां) अभ्यासक्रम ठरवितांना फ्रेंच सरकारनें दाखविली आहे. सारांश अशाच प्रकारचा अभ्यासक्रम हिंदुस्थानांतही ठेवला पाहिजे. व तशा प्रकारच्या शाळा म्युनिसिपालिट्यांनीं स्थापल्या पाहिजेत.

१५ ते १८ वर्षांपर्यंतचा अभ्यासक्रम दोन प्रकारचा पाहिजे. एक विशिष्ट धंद्याचें शिक्षण संपादन करून त्यांत पडणाऱ्यांचा व दुसरा लोअरट्रेड स्कूलांतील विषयांचें ज्यास्त ज्ञान संपादन करून पुढें टेक्निकल कॉलेजांत जाणाऱ्यांचा. विशिष्ट धंदे ह्मणजे ज्यांस गॅस फिटिंग, प्लंबिंग, इलेक्ट्रीक वर्क्स, इमारती, वर्कशाप इत्यादि कामांत किंवा कापड रंगविणें, प्रिंटिंग, टेलरिंग, बिस्किटमेकिंग, वगैरे विशिष्ट धंद्यांत पडण्याचें आहे त्यांना त्या त्या विषयांचें शिक्षण देणाऱ्या विशिष्ट शाळा पाहिजेत व पाश्चिमात्य देशांतील " ट्रेडस्कूल्स " ह्मणजे त्या ह्याच होत. अर्थात् तीन वर्षे ह्या शाळांत शिक्षण घेऊन नंतर ते विद्यार्थी त्या त्या धंद्यांत पडतात. किंवा व्यापारांत पडणारे व घरचीं शेतकी करणारे व्यापारी हायस्कूलें व शेतकी हायस्कुलांत जातात. परंतु ज्यांना मोठमोठ्या कारखान्यांचे मॅनेजर किंवा एंजिनियर बनण्याचें असेल किंवा ज्यांना मोठमोठ्या पेढ्या किंवा बँका स्थापन करण्याची इच्छा असेल किंवा इतर रासायनिक कार-

खाने काढण्याची इच्छा असेल अशा प्रकारचें ह्मणजे उच्च शिक्षण संपादन करणारे जे लोक आहेत व ज्यांना पुढें युनिव्हर्सिटीच्या कॉलेजांतील तोडीचा टेक्निकल कॉलेजांचा उच्च शिक्षणक्रम संपविण्याची इच्छा आहे अशा लोकांस १५ ते १८ वर्षांचा इंटरमिजिएट इंडस्ट्रियल शाळांचा शिक्षणक्रम पाहिजे. ह्या शाळा ह्मणजे अमेरिकेंतील म्यॅन्युएल ट्रेनिंग हायस्कुल किंवा फ्रान्स मधील नॅशनल स्कूल ऑफ आर्ट किंवा जर्मनीतील इंटरमिजिएट इंडस्ट्रियल स्कूल ह्या प्रमाणें असल्या पाहिजेत. सारांश हा १८ वर्षांचा दुय्यम शिक्षणक्रम संपतांच विद्यार्थ्यांनी वाटल्यास वाङ्मय कॉलेजांत किंवा टेक्निकल कॉलेजांत आपआपल्या विशिष्ट भागाच्या शिक्षणाकरितां प्रवेश करावा.

सध्यां चालू असलेल्या दुय्यम शाळांतील शिक्षणक्रमांतील विषयांचा विचार केला म्हणजे मन आश्चर्य व दुःख ह्यांनी व्याप्त होतें. विद्यार्थ्यांची भावी आशा व आयुष्यक्रमांतील पुढील सुस्थिती ज्यावर अवलंबून असते तें शिक्षण घेण्याचा हा १३ ते १८ वर्षांचा काल होय. केवळ उच्च शिक्षणाकडे जाणारे फार थोडे. बहुतेक लोकांस दुय्यम शिक्षण संपतांच आपल्या पोटापाण्याचा विचार पहावा लागतो. आपण उत्तम नागरिक बनावें, आपल्या देशांतील धंदे व कलाकौशल्य व व्यापार वाढवून आपण आपला देश सुसंपन्न करावा ही महत्वाकांक्षा बाळगिणाऱ्या विद्यार्थ्यांची मदार ज्या शिक्षणाच्या सुसिद्धीवर अवलंबून आहे त्या शिक्षणाची हेळसांड आमच्या लोकांनीं किती केली आहे हें पाहिलें म्हणजे मन गांगरून जातें. ज्या वयांत शरीराची वाढ होऊन शरीर कसदार व बलवान् व पुढील आयुष्यक्रमांतील जबाबदारीचीं कामें पार पाडण्यास समर्थ व्हावयाचें तेंच शरीर येथील शिक्षणक्रमानें कसें रोगी व खुजट होतें, व कोणतेही ज्ञान संपादन न होतां मॅट्रिक पास होतांच १५ रुपयांची नौकरी मिळण्यापेक्षां त्याचा कांही मात्र उपयोग कसा होत नाहीं ह्याचा अनुभव प्रत्येकास आहेच. सारांश सध्यां चालू असलेल्या निरुपयोगी शिक्षणानें विद्यार्थ्यांची कशी हानी होते त्याकडे वळूं.

पाश्चिमात्य देशांतील दुय्यम शिक्षणाकडे पहातां त्यांत पहिली गोष्ट ही दिसून येते की त्यांचें शिक्षण मातृभाषेंत दिलें जातें. युनिव्हर्सिटीचें उच्च शिक्षण देखील

मातृभाषेंतच देतात. इतर परकीय भाषा, त्यांतील शास्त्रीय ज्ञान व व्यापाराची वाढ ह्या कामाकरितांच शिकवितात. स्वभाषेशिवाय दोन परकीय भाषा शिकविण्याची सोय सर्व दुय्यम शाळांतून आहे. मातृभाषेंत शिक्षण देऊन इतर दोन भाषा शिकविण्याची सोय जर सर्व युरोपियन राष्ट्रांस करतां येते तर ती हिंदुस्थानासच कां करतां येत नाहीं ? जर्मनींत ११ व्या वर्षी फ्रेंच व १३ व्या वर्षी इंग्लिश अशा दोन भाषा दुय्यम शिक्षणांत सुरू करतात. फ्रान्समध्येंही १२ व्या वर्षी इंग्लिश व १४ व्या वर्षी जर्मन सुरू करितात. व ह्याप्रमाणें सहा वर्षांच्या दुय्यम शिक्षणक्रमांत दोन परकी भाषांचें ज्ञान देऊन आपले विचार परकीय भाषेंत लिहिण्याची व ती बोलण्याची तयारी तिकडील विद्यार्थ्यांची होते. व आमच्या इकडे दुय्यम शिक्षण मातृभाषेंतून द्यावें व इंग्लिश ही एकच भाषा दुय्यम ह्मणून शिकविण्यांत यावी अशी सूचना येतांच मोठमोठ्या विद्वान ह्मणविल्या जाणाऱ्या लोकांच्या अंगांत कांपरें भरतें. इंग्रजी भाषेंतून सर्व शिक्षण दिल्यानें विषयांचें ज्ञान न होतां भाषा पाठ करण्यांतच बुद्धीचा अपव्यय होतो व विद्यार्थ्यांस घोकंपट्टीची संवय लागून त्याचा शरीरावर परिणाम होतो. शिवाय मराठी इयत्तांत शिकविलेले विषयच पुन्हा इंग्रजी भाषेंत शिकविण्याच्या पद्धतीनें आयुष्याचीं तितकीं वर्षे कांहीं ज्ञान प्राप्त न होतां फुकट जातात. मराठी सात इयत्तेंत जें गणिताचें, इतिहास भूगोलाचें व शास्त्रीय विषयांचे ज्ञान देतां येईल तेंच ज्ञान मॅट्रिकच्या विद्यार्थ्यांस इंग्रजी भाषेंत मिळतें. सारांश हीं चार वर्षे ह्मणजे १३ ते १७ विद्यार्थ्यांची केवळ भाषा शिकण्यांत जातात. असें करण्यापेक्षां सर्व विषय मातृभाषेंत शिकविल्यास मुलांस विषयांची माहिती चांगली व पूर्ण होऊन एक नव्हे तर दोन भाषा चांगल्या शिकण्याची सवड मिळेल व हीच पद्धति युरोपियन राष्ट्रांनीं स्वीकारली आहे. इंग्रजी भाषेंत शिक्षण देण्याचें बंद केल्यास त्या भाषेची हेळसांड होईल असा कोटिक्रम कायदे कौन्सिलांत लढवणाऱ्या विद्वानांनीं पाश्चिमात्य देशांतील दुय्यम शिक्षणक्रमांत परकीय भाषा कशा शिकवितात ह्याची कांहीं तरी माहिती मिळविली होती काय ? हिंदी,

मराठी, गुजराथी, कानडी, तेलगू, तामीळ, उर्दू, बंगाली, ह्या भाषा हिंदुस्थानांत प्रमुखत्वानें बोलल्या जातात. प्रत्येक प्रांतांतील जिल्ह्यांच्या किंवा तालुक्यांच्या हायस्कुलांत त्या त्या जिल्ह्यांत जी भाषा प्रमुखत्वानें चालते तींत शिक्षण दिल्यास कोणती अडचण शिक्षणक्रमांत उत्पन्न होते व अनेकविध भाषा हिंदुस्थानांत असल्यानें कोणत्या भाषेंत शिक्षण द्यावें ह्याची अडचण पडते असा वायफळ कोटिक्रम कितपत टिकतो ह्याचा वाचकांनीच विचार करावा.

सारांश दुय्यम शिक्षण मातृभाषेंत द्यावें व इंग्लिश भाषा आवश्यक ठेवून इतरही दुसरी भाषा वैकल्पिक ठेवावी. व ती वाटल्यास हिंदी, संस्कृत, फ्रेंच किंवा जर्मन ह्यापैकीं कोणतीही असावी. हिंदी भाषा ही राष्ट्र भाषा होण्यास लायक असल्यानें व संस्कृत ही आमच्या उच्च संस्कृतीची खाणच असल्यानें त्या शिकणें जरूर आहे. परंतु नवे शास्त्रीयशोध व समाजशास्त्रें ह्यांचा उदय युरोपियन राष्ट्रांत झाला असल्यानें त्यांच्या ग्रंथांची माहिती असणेंही सध्याच्या मनूंत आवश्यक आहे. ह्या दृष्टीनें पहातां प्राथमिक शिक्षणक्रमांत ११ वर्षांपासून इंग्रजी ही भाषा दुसरी ह्मणून आवश्यक ठेवून पुढें १३ व्या वर्षांपासून हिंदी, किंवा संस्कृत शिकविण्याचीहि व्यवस्था करावी. ज्यांना १५ व्या वर्षीच किंवा १८ व्या वर्षींच शिक्षणक्रम संपवून उद्योगधंद्यांत, व्यापारांत किंवा शेतकींत गुंतण्याची आवश्यकता असेल अशा लोकांस इंग्रजी व हिंदी ह्या दोन भाषांचें ज्ञान होणें आवश्यक आहे. युनिव्हर्सिटीचें उच्च शिक्षण घेणाऱ्यांनीं १६ व्या वर्षानंतर इंग्रजीबरोबर फ्रेंच किंवा जर्मन ह्याचा अभ्यास करावा व १३ ते १६ पर्यंत हिंदी, किंवा संस्कृत ह्याचा करावा. व्यवहारांत उपयुक्ततेच्या दृष्टीनें संस्कृत भाषेस विशेष महत्व नाहीं. व उच्च शिक्षण घेण्याची इच्छा नसणाऱ्यांनीं ही न शिकल्यास चालेल याचें कारण त्यांस लौकर धंद्यात पडावें लागतें व त्यांच्या मातृभाषेंतच धार्मिक विषय शिकण्याची सोय सर्व भाषांतून आतां झाली असल्यानें धार्मिक किंवा नैतिक ज्ञानाकरितां संस्कृत भाषेचीच आवश्यकता अशा लोकांस नाहीं. म्हणून केवळ उच्च युनिव्हर्सिटीतील शिक्षण

घेणाऱ्यांनीं व विशेषतः कायदा, तत्वज्ञान, वैद्यक किंवा केवळ संस्कृत विषयांतच पारंगतता संपादन करूं इच्छीणाऱ्यांनींच इंग्रजी बरोबर संस्कृत ही भाषा जरूर शिकावी. ज्यांना वरील विषय घ्यावयाचे नसून उच्च औद्योगिक विषयांचें ह्मणजे भौतिक शास्त्रांचें शिक्षण घ्यावयाचें आहे किंवा ज्यानां १६ व्या वर्षानंतर आपलें आयुष्य व्यापारांत किंवा शेतकींत घालविण्याकरितां त्या त्या विषयांचें उच्च शिक्षण घ्यावयाची इच्छा आहे त्यांनीं दुय्यम शिक्षणक्रमांत इंग्रही बरोबर १६ व्या वर्षानंतर हायस्कुलांत व कॉलेजांत जर्मन किंवा फ्रेंच भाषा शिकावी व १३ ते १६ पर्यंत हिंदी किंवा संस्कृत शिकावी. सारांश ह्या पद्धतीनें परभाषांचें विद्यार्थ्यांस ज्ञान चांगलें मिळून युनिव्हर्सिटींतील उच्च शिक्षणही स्वभाषेंत घेण्याची सोय होईल. इतक्या भाषा शिकविण्याचा बोजा विद्यार्थ्यांवर घालणें युक्त नसून त्याचा परिणाम त्याचे शरीरावर होऊन एकही भाषा धड चांगली येणार नाहीं हा आक्षेप कांहीं काढतील, परंतु हे प्रश्न भाषा शिकविणाऱ्या शिक्षकांच्या चातुर्यावर अवलंबून आहेत व ह्या गोष्टी युरोपियन राष्ट्रांनी आपल्या देशांत सोडविल्या असून असें शिक्षणक्रम तेथें चालू आहेत ही गोष्ट जर्मनींतील दुय्यम शिक्षण पद्धती नीट पाहिल्यास वाचकांचे ध्यानीं सहज येईल. सारांश प्राथमिक शिक्षणक्रम सध्या जो चार वर्षांचा आहे जो सहा वर्षांचा ह्मणजे ७ ते १२ वर्षांपर्यंतचा करावा. ११ व्या वर्षापासून वुडवर्क व लहान सहान हत्यारांचें शिक्षण अवश्य करावें. अर्थात खेड्यापाड्यांच्या शाळांतून शेतकी-करतां लागणाऱ्या हत्यारांच्या शिक्षणाची माहिती द्यावी. व शहरांतील शाळांत सुतारकी व लोहारकीचीं कामें सुरूं करावीत. तसेंच सायन्सचें शिक्षणही ११ व १२ या वर्षीं सुरूं करावें व वरील सर्व शिक्षणाकरितां प्राथमिक शाळांस जोडून लहानसें वर्कशाप, बाग, व प्रयोगशाळा वगैरे ठेवाव्या. दुय्यम शिक्षणक्रम १३ ते १८ पर्यंत ६ वर्षांचा असावा. त्यांत दोन भाग असावे. एक युनिव्हर्सिटीचें उच्च शिक्षण घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांची पूर्व तयारी ह्मणून व दुसरा हायस्कुलांतील शिक्षण संपतांच आपल्या चरितार्थाची सोय पाहणाऱ्या विद्यार्थ्यांकरितां. युनिव्हर्सिटीच्या कायदा, वैद्यक, शिक्षण, किंवा तत्वज्ञान या शाखां-

तील विद्यार्थ्यांचा कोर्स हा सध्यां चालू असलेल्या हायस्कूलांतील पद्धतीप्रमाणें राहण्यास हरकत नाहीं. परन्तु एंजिनियरिंगचे सर्व मार्ग व टेक्नालॉजीचे उच्च शिक्षण घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांच्या शिक्षणाकरितां सध्यांच्या पद्धतीत बदल झाला पाहिजे. अमेरिकेंतील म्यॅन्युअल ट्रेनिंग हायस्कुलांचें जे शिक्षणक्रम आहेत तशा प्रकारचे शिक्षणक्रम ह्या शाळांतील विद्यार्थ्यांकरितां ह्या हायस्कूलांत ठेवले पाहिजेत. व त्याकरितां शाळास जोडून वर्कशाप व लॅबोरेटऱ्या पाहिजेत.

सारांश प्राथमिक व दुय्यम शाळांच्या अभ्यास क्रमाची रूपरेषा वर प्रमाणें आहे. हें दुय्यम शाळांतील शिक्षण संपल्यानंतर विद्यार्थी उच्च शिक्षणाकरितां युनिव्हर्सिट्यांत जातील किंवा टेक्निकल कॉलेजांत जातील. तेथील अभ्यासक्रम केवढ्या उच्च दर्जाचे पाहिजेत ह्याचा उहापोह प्रथमच विस्तारानें केला आहे. तेव्हां त्याची द्विरुक्ति करण्याची आवश्यकता नाहीं.

वरील धंदे शाळांच्या प्रकारांत एका महत्वाच्या गोष्टीचा उल्लेख झाला नाहीं व ती म्हणजे 'कंटिन्युएशन शाळा' ही होय. पाश्चिमात्य देशांतील कामकरी वर्ग सुशिक्षित बनविण्यास जर कोणत्या संस्थांचें महत्व असेल तर त्या ह्याच शाळा होत. लोअर ट्रेडस्कुलांत किंवा हायर ट्रेड शाळेंत किंवा स्पेशल शाळांत शिकणारे विद्यार्थी फारसे असत नाहींत कारण जीवन कलहाच्या संग्रामांत प्रत्येकास टिकाव धरणें जरूर असल्यानें मजूर व कामकरी वर्गाचीं मुलें पुढें लौकरच म्हणजे १६ व्या वर्षापासूनच धंद्यांत पडून उदर निर्वाहाचें साधन मिळण्याच्या खटपटीस लागतात. अशा लोकांस त्यांच्या धंद्यांतील इतर अनेक भागांचे शिक्षण मिळविण्याची इच्छा असल्यानें त्यांचे करितां पाश्चिमात्य देशांत रात्रीं कंटिन्युएशन शाळांत शिक्षण देण्याची तजवीज झाली आहे. व तेथें शिक्षण घेऊन ते उत्तम कामकरी बनून उत्तम वेतन मिळण्यास लायक बनतात. तशा प्रकारच्या रात्रीच्या शाळा हिंदुस्थानांत स्थापन झाल्या पाहिजेत. येथें नाईटस्कूल मोठमोठ्या शहरांत निघाले आहेत परंतु त्यांतील शिक्षणक्रम त्यांच्या धंद्याच्या ज्ञानाकरितां नसून प्राथमिक शिक्षण देण्याकरितां असतो. बिचाऱ्या कामकऱ्यास जर पूर्वी शिक्षणच दिलें नाहीं तर त्यांचें कंटिन्यूएशन

तें काय होणार ? येथें प्राथमिक शिक्षणच जर मूळांत नाहीं तर नाइटस्कुलास धंदे शाळांचें स्वरूप येणेंच शक्य नाहीं. व ह्या स्थितींत आमच्या इकडे "skilled labourers" ह्मणजे सुक्षित कामकरी वर्ग उत्पन्न होण्याची आशाच नाहीं. जों पर्यंत प्राथमिक शिक्षण मोफत व सक्तीचें झालें नाहीं तों पर्यंत आमचे कारागिर सुशिक्षित बनून परदेशी मालांच्या तोडीचा माल तयार करून त्याशीं स्पर्धा करतील ही गोष्ट शेख महमदी मनोराज्यासारखीच आहे. आमच्या इकडील लोकांपेक्षां युरोपांतून मागविलेले तरुण लोक काम करण्यांत हुशार, व येथील मजुरांपेक्षां दुप्पट काम करतात ह्मणून त्यांस चांगला पगार देण्याची पद्धत पडली आहे. कारखान्यांत युरोपियन मॅनेजर किंवा फोरमन पाहिजे, बँकांत युरोपियन मॅनेजर पाहिजे, इत्यादि जे ग्रह येथील लोकांचे झाले आहेत त्याचें खरें कारण ह्मणजे पाश्चिमात्य देशांतील "कंटिन्यूएशन शाळांची शिक्षणपद्धति" हेंच होय. प्राथमिक शिक्षण सक्तीचें १२ वर्षांपर्यंत संपवून नंतर पुढें लोअर ट्रेडशाळांत शिकून पुन्हां रात्रीच्या कंटिन्यूएशन शाळांत पांच सहा वर्षें शिकलेले असे २० वर्षांचे कामकरी व मजूर युरोपांत असतात व आमच्या इकडील मजुरांस पन्नास वर्षें झालें तरी विद्येचा गंध नसतो. तेव्हां अशा रीतीनें सुशिक्षित मजूर वर्ग उत्पन्न होण्याचें साधन जें "शिक्षण" त्याचीच येथें वाण असल्यानें परदेशी मालाच्या तोडीचा माल त्यांस तयार करतां येत नाहीं ह्यांत बिचाऱ्यांचा काय दोष !

सारांश पाश्चात्य देशांतील पद्धतीप्रमाणें, प्राथमिक शाळांतील शिक्षण सक्तीचें करून त्यांत धंदे शिक्षणाचा आरंभ करणें, व दुय्यम शाळांत अनेक प्रकारच्या धंदेशिक्षणाच्या सोयी करणें व कंटिन्यूएशन शाळा स्थापणें अत्यंत जरूरीचें आहे. आमच्या इकडे असे शिक्षणक्रम सुरू करण्यास प्रथम शिक्षकांची उणीव पडणार परंतु कालांतरानें ह्या गोष्टी सुलभ होतील. प्राथमिक शिक्षणांत तालुक्यांच्या किंवा खेडेगावांच्या शाळांत शेतकी शिक्षणाचा अंतर्भाव केल्यास त्या कामीं सध्यांच्या नार्मल शाळांतील शिक्षकांचा काय उपयोग होणार ! लेखन, वाचन, व गणित, इतिहास, भूगोल याच्या पलीकडे ते काय शिकविणार ? शेत-

कीची त्यांना थोडीच माहिती आहे. शेतकऱ्यांच्या मुलांस नुसतें गणिताचें ज्ञान काय उपयोगी ! आपल्या वडिलांनीं चालविलेल्या धंद्यांत आपण पडून तो वाढवावा ही इच्छा त्यांची सफल करण्यास, सुधारलेल्या शेतकीच्या पद्धतीची त्यांना माहिती सांगण्यास, खतांचे उपयोग त्यांना समजावून देण्यास चालू नार्मल शाळांचे शिक्षक निरुपयोगी आहेत. ते कोणत्या कामाकरितां तयार केले गेले आहेत ? सारांश खेडेगावांतील प्राथमिक शाळांत शेतकीच्या शिक्षणाचा अंतर्भाव आज केल्यास विद्यार्थ्यांना शिकविण्यास आज बी. ए. जीच (शेतकी कॉलेजाची डिग्री मिळविलेले) नेमावे लागतील व वीस पंचवीस रुपये पगारावर असे लोक शिक्षणाचें काम कसें करणार. स्वतः शेतांत राबून नवीन पद्धतीचीं खतें घालून व जमिनीची मशागत करवून जमीनींत युरोपांतील सुधारलेल्या देशांप्रमाणें पीक जास्त उत्पन्न करण्याचें त्यांस ज्ञान नसतें व धमकही नसते. व निदान मुलांस थोडें बहुत शिक्षण देऊन रहावें म्हटलें तर शिक्षणाकरितां शेतकीच्या शाळाच नाहींत. अशा दुहेरी पेचांत सांपडल्यानें कोठें तरी “ सरकारी नौकरी ” ह्याच ध्येयाकरितां त्यांना तळमळत रहावें लागतें. व पंधरा वीस रुपयांवर संतुष्ट रहाणारे नार्मल शाळांतील शिक्षकांस शेतकीचे विषयाचें ज्ञान नसल्यानें तो विषय शिकविण्याचे कामीं ते निरुपयोगी आहेत. सारांश चणे आहेत तर दांत नाहींत अशी स्थिति शेतकी शिक्षणाची सध्यां झाली आहे. तेव्हां पहिले काम म्हणजे नार्मल शाळांतील शिक्षकांस शेतकीचा अभ्यासक्रम जरूर ठेवला पाहिजे. व दोन चार वर्षांनी शेतकीची माहिती मिळविलेला शिक्षकवर्ग जेव्हां तयार होईल तेव्हां प्राथमिक शिक्षणांत ११ व्या वर्षापासून शेतकी शिक्षणाचा अंतर्भाव केला पाहिजे. हीच पद्धत जपानी व फ्रेंच सरकारानें अमलांत आणली. वरील प्रमाणेंच शहरांतील प्राथमिक शाळांत मॅन्युअल ट्रेनिंगचें शिक्षण सुरु करण्यास नार्मल शाळांत तो शिक्षणक्रम ठेवून शिक्षक तयार केले पाहिजेत.

दुय्यम धंदेशाळांकरितां शिक्षक तयार करण्याची सोय धंदेशिक्षण कॉलेजांत (टेक्निकल कॉलेजांत) त्याकरितां स्वतंत्र वर्ग काढून युरोपियन राष्ट्रांनी केली

आहे. आमच्या इकडे जर टेक्निकल कॉलेजें नाहींत तर शिक्षक कोठून तयार होणार. ह्या बाबतींत आपणांस जपानचें अनुकरण करणें भाग आहे. जपान सरकारानें धंदे शिक्षण शाळां करितां प्रथम परदेशांतील शिक्षक आणवून त्यांची स्थापना केली व नंतर परदेशीं शिक्षणासाठीं पाठविलेले विद्यार्थी परत येतांच त्यांना वरील शिक्षकांचें हाताखालीं नेमलें व दोन चार वर्षांतच त्यांना अनुभव मिळतांच स्वतंत्र धंदेशाळावर त्यांना शिक्षक नेमून हळूहळू परकीय शिक्षक आणविण्याचें बंद केलें व आपल्या देशांतच ह्या प्रमाणें शिक्षक वर्ग तयार केला. इंग्लंडांतील सायन्स व आर्ट डिपार्टमेंटनें थोडासा निराळा क्रम स्वीकारला. सायन्सच्या निरनिराळ्या विषयांत परीक्षा ठेवून त्यांत पास झालेल्या विद्यार्थ्यांस बक्षिसें व स्कॉलरशिपा ठेवल्या व अशा रीतीनें उच्च सायन्स विषयांत पास झालेल्यांस धंदे शाळांवर शिक्षक ह्मणून नेमलें. तसेंच टेक्नालॉजिकल संस्था काढून शिक्षक वर्ग तयार केला. सायन्स विषयांत पारंगत झालेल्यांस स्वतंत्र धंदे उभारणें शक्य नसतें तेव्हां ह्या लोकांची सोय शाळांत शिक्षक ह्मणून करून सायन्स शिक्षणास इंग्लंडच्या सरकारानें उत्तेजन दिलें. व अशी योजना हिंदुस्थानांत सुरु करावी ह्मणून इ. स. १८८६ सालीं मद्रास इलाख्याचें डायरेक्टर (शिक्षणखात्याचे) मि. ग्रिग साहेब यांनीं हिंदुस्थानसरकारास सल्ला दिला व संपूर्ण योजना सांगितली. परंतु हिंदुस्थानच्या दुर्दैवानें सूचना मंजूर झाली असतानांही त्यांची अंमल बजावणी आजपर्यंत झाली नाहीं !

असो. धंदेशिक्षणाचा प्रसार करण्यास काय तजविजी कराव्या, शिक्षणक्रम कसा ठेवावा वगैरे गोष्टींचा सविस्तर विचार वर केला आहे. धंदेशिक्षणाच्या सोयी प्रथम करणें हें सरकाराचें व लोकसमाजाचें कर्तव्य आहे. शिक्षणाचें कामीं ज्यास्त पैसा सरकारास खर्च करण्यास लावणें ही गोष्ट समाजांतील लोकांच्या पद्धतशीर चळवळीवर अवलंबून आहे. त्या करितां हजारों अर्ज सरकाराकडे गेलें पाहिजेत. लोकसमाजानें ह्या बाबतींत काय केलें पाहिजे ह्या बाबीचा विचार स्वावलंबी असल्यानें त्याकडे वळूं.

प्राथमिक शिक्षण सक्तीचें करून दुय्यम धंदेशाळांची स्थापना करणें ही गोष्ट युरोपियन राष्ट्रांतील सर्व म्युनिसिपालिट्या, चेंबर ऑफ कॉमर्स, व्यापारी संस्था व धनिक वर्ग यांनीं अंगावर घेतलें आहे. त्याप्रमाणें हिंदुस्थानांतही तजवीज झाली पाहिजे. दुय्यम शिक्षण संस्था आपल्या हातीं घेऊन समाजाकरितां प्रसंग विशेषी नवे कर बसवूनही धंदे शाळांची वाढ करणें हें म्युनिसिपालिट्यांचें आवश्यक कर्तव्य आहे. आमच्या इकडे मुंबई, मद्रास व कलकत्ता ह्या शहरीं ज्या चेंबर्स ऑफ कॉमर्स आहेत त्यांत बहुतेक युरोपियन व्यापाऱ्यांचा भरणा असल्यानें हिंदुस्थानांतून कच्चा माल परदेशीं पाठवावा व तेथील पक्का माल येथील व्यापाऱ्यास द्यावा हें काम त्यांचें मोठें असल्यानें त्यांजकडून धंदेशाळांकरितां तजवीज होणें अशक्य आहे. आमच्या देशांत कांहीं चेंबर्स ऑफ कॉमर्स देशी व्यापाऱ्यांच्या आहेत. उदाहरणार्थ मुंबईची "Native merchants Chamber & Bureau." परंतु धंदे शिक्षणाच्या आवश्यकतेची जाणीव तींस झाल्याचें दिसत नाहीं. शिवाय मुंबईस बऱ्याच 'ट्रेडर्स असोसिएशन" व्यापारी संस्था आहेत. उदाहरणार्थ ग्रेनमर्चंटस् असोसिएशन, पीस गुडस् मर्चंटस असोसिएशन, मिल ओनर्स असोसिएशन, कमिशन एजंटस असोसिएशन, डेक्कन मर्चंटस असोसिएशन वगैरे. परंतु प्रत्येक संस्थेनें आपल्या धंद्यापुरतेंच ध्येय ठेवलें असल्यानें धंदे शिक्षणाच्या राष्ट्रीय प्रश्नाकडे कोणीच लक्ष देत नाहीं. इंग्लंडांत व्यापारी कंपन्यांनीं सिटी गिल्ड ऑफ लंडन इनस्टिटयूट ही संस्था स्थापन केली. लंडन चेंबर ऑफ कॉमर्सनें व्यापारी शिक्षणाच्या शाळा स्थापन केल्या. पाश्चिमात्य व्यापाऱ्यांचे वरील प्रयत्न पाहिले म्हणजे अशी इच्छा आमच्या व्यापाऱ्यांस कधीं येईल तो सुदिन असें म्हणण्याची पाळी येते. करितां ह्या बाबतींत प्रत्येक जिल्ह्यांतील व मोठमोठ्या शहरांतील व्यापारी लोकांनीं आपले संघ काढून धंदेशिक्षणशाळा उभारण्याची खटपट केली पाहिजे, म्युनिसिपालिट्यांस अशा शाळा काढण्यास लावलें पाहिजे, व धनिक वर्गानेंही शिक्षणाच्या कामीं आपल्या द्रव्याचा ओघ वळविला पाहिजे.

आजपर्यंत वाङ्मयात्मक उच्च शिक्षणाकरितां कॉलेजें व दुय्यम शाळा स्थापन करण्याचे कामीं सरकारनें व लोकांनीं पैसा खर्च केला आहे. परन्तु यापुढें धंदे-

शिक्षणाचीं कॉलेजें व शाळा स्थापन करण्याचें ध्येय ठेवणें जरूर आहे. जर्मन सरकारनें ११ पॉलिटेक्निक संस्था स्थापन केल्या असून त्याचे कामीं लाखों रुपये खर्च केले आहेत. प्रत्येक प्रांतानिहाय एक तरी ह्या नमुन्याचें कॉलेज काढण्याचा संकल्प देशांतील पुढारी वर्गानें केला पाहिजे व ह्या कामीं व्यापारी वर्गाचें सहाय्य मिळविलें पाहिजे. इंडस्ट्रिअल कान्फरन्ससारख्या राष्ट्रीय उद्योगधंद्याची प्रगति करण्याची इच्छा करणाऱ्या संस्थेनें हा प्रश्न हातीं घ्यावा व सर्व लोकांनीं त्या कामीं सहाय्य करावें. राष्ट्रीय शिक्षणांतील ही महत्वाची बाब आहे. वाङ्मयात्मक कॉलेजें स्थापन करा अशी मागणी या पुढें न करितां पॉलिटेक्निक शाळांची मागणी सरकाराकडे केली पाहिजे. काशीस हिंदु युनिव्हर्सिटी स्थापन झाली आहे व जवळ जवळ एक कोट रुपये ह्या कामीं लोकांकडून जमविण्यांत आले आहेत. ह्या संस्थेनें सरकारी कॉलेजांच्या शिक्षणक्रमांत भर न टाकतां फार्मास्यूटिकल, मरीन एंजिनियरिंग, पौर्वात्यवैद्यक, व मेटालर्जी व केमिकल टेक्नॉलाजी या विषयांचें उच्च शिक्षण देण्याची तजवीज केली पाहिजे. कायदा, तत्वज्ञान व इंग्लिश वैद्यक यांचें शिक्षण सध्यांच्या कॉलेजांत आहेच. तेव्हां ज्या गोष्टी अद्याप सरकारचे हातून झाल्या नाहीत त्या अमलांत आणण्याची खटपट वरील युनिव्हर्सिटीकडून होणें अत्यंत अगत्याचें आहे. पॉलिटेक्निकल संस्था स्थापण्याचे कामीं देशांतील उदार धनिक वर्गानें चांगलीच मदत केली पाहिजे. अमेरिकेंत युनिव्हर्सिट्या व धंदे संस्था स्थापण्याचे कामीं त्या देशांतील दानशूर लोकांनीं किती मदत केली ह्याची माहिती कळल्यास त्यापुढें जगांतील कोणत्या ही राष्ट्रांतील लोकांस आपल्या दानशूरत्वाचा गर्व वाटण्याची पाळी कधींही येणार नाहीं.

आमच्या इकडे कांहीं विद्वान् लोकांस शिक्षणसंस्था स्थापण्याकरितां आपली रकम सरकारचे हवालीं करण्याची पाळी येते. सरकारचे स्वाधीन पैसा करणें हें राजनिष्ठेचें एक लक्षण आहे ह्यांत संशय नाहींच परंतु ह्या योगानें आपली अपात्रता ठरते. इकडे सरकार लोकांनीं शिक्षणसंस्था काढाव्या आम्ही त्यांस मदत करूं असें धोरण ठरवितें व इकडे लोक आपले पैसे सरकारचे हवालीं करण्यास तयार होतात हा देखावा चमत्कारिक दिसतो. सरकार सर्व सत्ता-

धीश व समर्थ असल्यानें मनांत आणल्यास प्रजेच्या पैशांतून प्रतिवर्षी दहापांच उच्च शिक्षण संस्था उभारण्याचें त्यास सामर्थ्य आहे. असें असतां आपण त्यांस मदत करण्याची इच्छा धरणें ह्मणजे कुबेरास एखाद्या सुदाम्यानें मदत केल्याप्रमाणें हास्यास्पद होईल. शिवाय सरकारचे हेतु नेहमींच चांगले असतात असें जरी आहे तरी अधिकारी वर्गाच्या दुर्लक्षतेमुळें आपल्या मनाजोगी व्यवस्था होत नाहीं व ह्याचें उदाहरण ह्मणजे परलोकवासी जे. एन्. टाटा ह्यांच्या बंगलोरास स्थापन झालेल्या सायन्स इनस्टिटयूटचें होय. त्यांतून अद्यापीही लायक विद्यार्थी निपजल्याचें दिसत नाहीं. व तेथील शिक्षण व्यवस्थेविषयीं बऱ्याच विद्यार्थ्यांच्या तक्रारी होत्या. असो तेव्हां " सर्वं परवशं दुःखं " हें तत्व ध्यानीं धरून धनिक लोकांनीं आपला पैसा देशांतील हुषार पुढारी लोकांचे हवाली करून त्यांतून शिक्षण संस्था स्थापण्याची इच्छा ठेवावी. विद्याप्रसाराचें कामीं दिलेलें दान अत्यंत सात्विक असतें व त्यांतून राष्ट्रांतील कर्तृत्ववान पिढी निपजणार असल्यानें अशा विद्यादानाची महती अत्यंत श्रेष्ठ आहे. धंदेशिक्षणानें संपन्न झालेलें लोक जेव्हां राष्ट्रांत वृद्धि पावतील तेव्हांच उत्पादक धंदे निर्माण होतील व देश सुसंपन्न होईल, देशाचा खरा व्यापार वाढेल व देशांतील पैसा देशांत राहील. पक्का माल तयार करणारे लोक निर्माण होतील तेव्हांच राष्ट्राचा तरणोपाय आहे. तेव्हां औद्योगिक प्रगतीचा मूळ पाया जें धंदेशिक्षण त्याकडे आह्मी आणखी किती दिवस दुर्लक्ष करणार !

सध्यां राष्ट्रीय सभेचे आज्ञेनुसार राष्ट्रीय शिक्षणाच्या शाळा काढण्याचे प्रयत्न चालू आहेत. तरुणपिढीस स्वावलंबी बनविण्यास दुय्यम शिक्षणक्रमांत धंदेशिक्षणाचा उपक्रम करणें आवश्यक आहे. व त्याप्रमाणें राष्ट्रीय शाळांत कित्येक ठिकाणीं धंदे व व्यापारी शिक्षणाचा समावेश करण्यांत आला आहे ही फार अभिनंदनीय गोष्ट झाली आहे. परंतु अशा शाळांस कार्यक्षम करण्यास धनिकांनीं आपल्या द्रव्याचा ओघ वळविला पाहिजे. केवळ वाङ्मयात्मक शिक्षण देणाऱ्या राष्ट्रीय दुय्यमशाळा देखील सरकारी शाळांप्रमाणेंच विद्यार्थ्यास निरुपयोगी होत. ज्या शिक्षणांत समाजांतील हरएक प्रकारच्या दर्जाच्या लोकांच्या

शिक्षणाची सोय होत नाहीं तें राष्ट्रीय शिक्षणच नव्हे. ह्मणून शेतकरी, मजूर, व्यापारी, कारखानदार इत्यादि लोकांच्या शिक्षणाचा अंतर्भाव केला गेला नाहीं अशी कोणतीही शिक्षणपद्धति यापुढें कोणीही अस्तित्वांत आणण्याची खटपट करूं नये. असो.

शेवटीं म्युनिसिपालिट्यांचे सभासद, व्यापारी संघ, धनवान व सुशिक्षित लोक ह्यांना धंदेशिक्षणाचा प्रसार करण्याचा प्रयत्न करण्याचें कामीं, व अखिल हिंदसमाजास ह्या कामीं योग्य चळवळ करण्याचें कामीं, व पालक वर्ग व प्रौढ विद्यार्थी वर्ग ह्यांना ह्या बाबतींत योग्य विचार करून शिक्षणाची योग्य दिशा ठरविण्यास ह्या पुस्तकानें अल्पतरी मदत होवो अशी त्या जगन्नियंत्या भगवान लक्ष्मीपतीजवळ प्रार्थना करून हें प्रकरण संपवितों.

॥ समाप्त ॥

हिंदुस्थानचा भावी शिक्षणक्रम.

